

تواصل الأفكار والمشاعر

عقول متداخلة: خبرات ما وراء الحواس في واقع الكوانتم

تأليف

دين رادن

ترجمة

سماح خالد زهران

هل نستطيع الشعور بمن نحبهم عبر آلاف
الأميال؟ لماذا نكون متأكدين أحيانا من هوية
المتصل عندما يدق الهاتف؟ هل أحاسيسنا
الخدسية الداخلية تتضمن معلومات عن الأشياء
المستقبلية؟ هل من المحتمل أن ندرك دون
استخدام الحواس المعتادة؟

في هذا الكتاب التوضيحي، يظهر رادن كيف
يعرف مثل هذه الظواهر النفسية مثل التخاطر
والاستشفاف، وتأثير العقل على المادة. كيف
أنها حقيقة اعتماداً على الدليل العلمي لآلاف
الاختبارات العملية المضبوطة. وقد قام رادن
بدراسة مسحية لأصول هذا البحث ومكتشفاته
بين الكثير من الموضوعات مثل الهواجس
الجمعية لأحداث 11 سبتمبر. وقد كشف عن
الواقع الفيزيائي الكامن وراء خبرات التخاطر
المتأثرة، وكنا حدسنا الداخلي.

تواصل الأفكار والمشاعر

عقول متداخلة : خبرات ما وراء الحواس في واقع الكوانتم

المركز القومي للترجمة

إشراف: جابر عصفور

- العدد: 1666

- تواصل الأفكار والمشاعر: عقول متداخلة (خبرات ما وراء الحواس فى واقع الكوانتم)

- دين رادين

- سماح خالد زهران

- الطبعة الأولى 2012

هذه ترجمة كتاب:

Entangled Minds

By: Dean Radin

Copyright © 2006 by Dean Radin, Ph.D.

Published by arrangement with the original

publisher Pocket Books, a division of Simon and Schuster, Inc.

Arabic Translation © 2011, National Center for Translation

All Rights Reserved.

حقوق الترجمة والنشر بالعربية محفوظة للمركز القومي للترجمة

شارع الجبلية بالأوبرا - الجزيرة - القاهرة. ت: ٢٧٣٥٤٥٢٤ فاكس: ٢٧٣٥٤٥٥٤

El Gabalaya St. Opera House, El Gezira, Cairo.

E-mail: egyptcouncil@yahoo.com

Tel: 27354524

Fax: 27354554

تواصل الأفكار والمشاعر

عقول متداخلة : خبرات ما وراء الحواس في واقع الكوانتم

تأليف: دين رادن

ترجمة: سماح خالد زهران



2012

بطاقة الفهرسة
إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية
إدارة الشئون الفنية

رادن، دين

تواصل الأفكار والمشاعر: عقول متداخلة - خبرات ما وراء
الحواس فى واقع الكوانتم/ تأليف: دين رادن، ترجمة: سماح

خالد زهران

ط ١ - القاهرة : المركز القومى للترجمة ، ٢٠١٢

٤٢٤ ص ، ٢٤ سم

١ - التليباى

٢ - الحاسة السادسة

(أ) زهران ، سماح خالد (مترجمة)

١٣٣،٨٢

(ب) العنوان

رقم الإيداع ١٦٠١٢ / ٢٠١٠

الترقيم الدولى: 9 - 223 - 704 - 977 - I.S.B.N 978

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

تهدف إصدارات المركز القومى للترجمة إلى تقديم الاتجاهات والمذاهب
الفكرية المختلفة للقارئ العربى وتعريفه بها، والأفكار التى تتضمنها هى اجتهادات
أصحابها فى ثقافتهم، ولا تعبر بالضرورة عن رأى المركز.

قالوا عن الكتاب

"إن الكتاب بمثابة انتصار للخيال العلمي، حيث وضع فيه دين رادن بلغة واضحة كيف يمكن للأشياء الغامضة في علم النفس وفي ميكانيكا الكم أن تتوحد عند نقطة "الواقع الجديد"، هذا الواقع الذي يفوق أكثر روايات الخيال العلمي جرأة".

Michael Grosso, Ph.D.,

فيلسوف ومؤلف كتاب: اكتشاف العالم القادم الآن.

"إن المعاني المتضمنة في المقدمات المنطقية لرادن لهي عظيمة، فأراؤه تطعن فكرة أن الأفراد منعزلون عن بعضهم في مقتل، وتحل محلها صورة موحدة من كل العقول، صورة انسجام وإتقان من كل العقول" وأظهر رادن أن صفة المعية أو درجة الاتصال لا تحتاج إلى أن تتطور؛ إذ هي موجودة بالفعل، وإنما تحتاج فقط إلى أن تترك. وذلك في واقع مضطرب ملئ بالخصومة والعداوة والاختلاف والانصراف إلى المنافسة بشكل يجعل من الصعب القيام بإسهامات مهمة".

Larry Dossey, M.D.,

مؤلفة كتاب: قوة المعالجة غير المعتادة لأشياء معتادة.

"نحن نميل كعلماء إلى الكشف المحفوف بالمخاطر في وسط غابة عظيمة مجهولة، وإن عمل دين رادن لهو عمل جدير بالثقة وثابت وصادق لظاهرة تحويلية مهمة أو تمثل نقطة تحول مهمة وتقع خارج دائرة الضوء المألوفة المريحة".

Nick Herbert, Ph.D.,

فيزيائي مؤلف: واقع الكوانتم.

"إنه من النادر أن نجد كتابًا ممتعًا تلقائيًا وواضحًا ومثيرًا في قراءته ومرجعًا موثوقًا به جديرًا بالاعتماد والاهتمام، ولكننا وجدنا كل هذا في عقول متداخلة. وقد سجل رادن آخر ما توصل إليه علم الباراسيكولوجي في أبحاثه، كما تظهر الطرق التي تناسب هذه الصورة الموسعة في فيزياء الكوانتم لعصر ما بعد الحداثة، يذكرنا هذا كأفراد بأهمية هذه الظاهرة النفسية ونحن ندرسها".

Charles Tart, Ph.D.,

عالم نفسى ومؤلف كتاب: الحالات المتغيرة للشعور (الوعى).

"إن دين رادن هو واحد من أكبر علماء الباراسيكولوجي المجددين فى العالم، ولكن العقول المتداخلة هو أكثر من مجرد موضوع فى الباراسيكولوجي إنه كتاب استثنائي وجدير بالملاحظة، يقترح نموذجًا جديدًا يتحدى منظورنا التقليدي لطبيعة الإنسان ولطبيعة الكون نفسه".

Stanley Krippner, Ph.D.,

عالم نفس ومحرر فى دورية: تنوع الخبرة غير المعتادة.

"إن عقولاً متداخلة لهو كتاب رائع؛ إذ يوضح فيه رادن خطوة بخطوة وحقيقة بحقيقة أن الخبرات النفسية والمكتشفات الفيزيائية ينبعان من نفس المصدر، ويعد هذا الكتاب إسهامًا من الطراز الأول لفهم أنفسنا وفهم العالم".

Bill Roll, Ph.D.,

عالم نفس ومؤلف كتاب: إطلاق العنان.

المحتويات

9	.....مقدمة الترجمة
15	.....مقدمة
19	.....الفصل الأول: فى البداية
35	.....الفصل الثانى: علم لا يستطيع الدفاع عن نفسه
47	.....الفصل الثالث: من يمكن أن يصدق هذا؟
65	.....الفصل الرابع: الأصول: الجذور التاريخية للعلم
99	.....الفصل الخامس: وضع هذا العلم تحت الاختبار
119	.....الفصل السادس: الباراسيكولوجى على مستوى العقل الواعى
153	.....الفصل السابع: الباراسيكولوجى على مستوى اللاشعور
167	.....الفصل الثامن: الأحاسيس الحشوية
173	.....الفصل التاسع: تفاعل العقل المادة
189	.....الفصل العاشر: الشعور السبقى
211	.....الفصل الحادى العاشر: أحلام جايا
241	.....الفصل الثانى عشر: واقع جديد
275	.....الفصل الثالث عشر: نظريات البساي
315	.....الفصل الرابع عشر: ماذا بعد؟
341	.....الهوامش

مقدمة الترجمة

"إن ظاهرة إنسانية استمرت عبر آلاف السنين، ولا تزال مستمرة عبر الثقافات وباختلاف الشخصيات والأعمار والظروف على اتساعها - لبي جديرة بالدراسة الجادة حقاً، وإن تفسيرها ودراستها في إطار أحدث مخرجات العلوم الحديثة، مثل نظرية الكم - كما كشف عنها رادن بطريقة تحليلية علمية موضوعية - سيؤدي، كما أستشعر، إلى كشف ليس فقط عن الطبيعة الإنسانية، ولكن أيضاً عن الكون بأسره، الأمر الذي قد يفضي لنظرية جديدة لا تقل أهمية عن جاذبية نيوتن ونسبية أينشتاين".

أ.م.د. سماح خالد (المترجمة)

ولكن ما هذه الظاهرة؟

هي قدرة العقل الإنساني على نقل الخبرة (بمعنى إرسالها واستقبالها) باستخدام قنوات نفسية وعقلية دون الاستعانة بقنوات الحواس الخمس المعروفة المعتادة.

ولكن ما مظاهر هذا ؟

أما خبرت يوماً إن انشغلت على عزيز عليك وبعيد عنك في نفس الوقت ثم علمت بعد ذلك أن مكروها قد أصابه مثلاً، أما انتابتك يوماً مشاعر سارة ثم حدث لك حادث سار لم تكن لتتوقعه، أما رأيت يوماً حلماً ما عن شيء ما أو شخص ما وتحقق... وهكذا.

إن كنت مررت بهذه الخبرات أو سمعت عمن مر بها، فقد مررت أنت أو غيرك بهذا النوع من الخبرات.

ولكن كيف تنتقل هذه الخبرات؟ وكيف يمكن تفسير السلوك الإنسانى الخاص بها؟

ياخذنا الكتاب بين دفتيه فى رحلة شيقة للإجابة عن هذا السؤال، وفى فصله الأول يقدم لنا عن الموضوع فى إطار مخرجات ومتغيرات العلوم الحديثة من علوم للكمبيوتر والفيزياء ودراسة للمخ والأعصاب، وكيف يمكن أن نستفيد من كل هذا فى تغيير السلوك الإنسانى.

وفى الفصل الثانى يتحدث عن هذا العلم الأعزل ما بين النظرة إليه فى الماضى ومظاهره فى الوقت الراهن مستشهدا بأحداث ١١ سبتمبر كمثال جمعى للشعور المسبق بحدوث شىء.

وفى الفصل الثالث يناقش طبيعة الإدراك الإنسانى، وأهم العوامل المؤثرة فيه وكذلك الخصائص الشخصية المميزة للأفراد الذين يمرون بهذا النمط من الخبرات.

أما فى فصله الرابع فيناقش أصول العلم من حيث نشأته المحاطة بالخوف منه فى البداية، ثم ممارسته مع الدجل والشعوذة ثم تطوره شيئاً فشيئاً فى هيئة تجارب علمية مضبوطة حتى وصل لما هو عليه الآن، والكاتب يعرض تطوره فى ظل التاريخ الأمريكى حيث أكثر منطقة جرت فيها هذه الدراسات، كما يعرض ردود أفعال الآخرين ما بين مؤيد ومعارض، وسنجد أنه من الملفت للنظر أن هذه الظاهرة قد جذبت ألمع عقول العالم ممن حصلوا على جوائز نوبل بالتقدير أو بالاهتمام بمتابعتها.

وفى فصله الخامس يناقش مظاهر هذه الظاهرة الإنسانية من خلال عرض ملخص لأكثر من ألف تجربة. وذلك حتى نهاية الفصل الثانى عشر، وهذه المظاهر: التخاطر، الاستشفاف، أحلام (الرؤى)، والعين المحدقة (الشريرة)، واستجابة المخ وعقله الباطن، وتأثر الأحاسيس الحشوية الداخلية بهذه الخبرات، وتفاعل العقل والمادة أو تأثير العقل فى المادة، والحس الداخلى بقرب حدوث

شئىء. ويختتم هذه المظاهر باقتراح عالم جديد من خلال طريقة تفكير جديدة لمتابعة وتفسير هذه الظاهرة.

وهو فى هذه التجارب قد عرض إجراءاتها وآليات الضبط المحكمة بها والجموع الغفيرة التى طبقت عليها والاعتراضات والنقد الذى تعرضت له وكيفية الرد العلمى الموضوعى عليه، وكيف جاءت النتائج دالة بشكل مرتفع؛ أى ذات معنى يبعد النتيجة عن الصدفة، ثم التحليل الرياضى البعدى لمجموعة تحاليل أجريت على كل دراسة على حدة بحيث تتأكد من صدق وصحة النتائج.

وفى الفصل الثالث عشر يعرض النظريات المفسرة لهذه الظاهرة وكيف تعددت وتتنوعت، ثم يخلص لفكرة التداخل وهى فكرة أساسية بنظرية الكم.

وفى الفصل الرابع عشر يتحدث عن المستقبل تحت عنوان ماذا بعد هذه الدراسة وكيفية تطبيقها على الجانب المجتمعى الإنسانى والجانب التكنولوجى التقنى.

ومن الكلمات التى تكررت كثيرًا عبر الكتاب وكعنوان أيضًا لأحد فصوله كلمة بساى وهى كلمة معربة لكلمة إنجليزية مختصرة هى "Psychic" للدلالة على هذا النوع العقلى من الاتصال الذى يتم بين العقول دون استخدام الحواس، وتختصر لكلمة "Psi" التى تستخدم باختصار ميسر للتعريف سابق الذكر بالعبارة أعلاه.

كما تستخدم الكلمة أيضًا كمرادف لكلمة باراسيكولوجى "Parapsychology"، وعلم الباراسيكولوجى^(١) وهو ما وراء نطاق علم النفس، حيث يدرس علم النفس السلوك الإنسانى، ويدرس ما وراء مجال علم النفس السلوك الإنسانى بناء على خبرة نفسية غير حسية. وهكذا فعلم الباراسيكولوجى

(١) ومن الجدير بالذكر أن هناك جمعية للباراسيكولوجى ويرمز لها بالرمز (PA)، وهى منتسبة للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) منذ عام ١٩٦٩ - كما سيأتى فى متن الكتاب - وهذا يشير لتقدير المجتمع الدولى للموضوع كعلم موثوق به وله شأنه.

يمكن أن يكون علم الإدراك الحدسي، وذلك في مقابل علم النفس حيث الإدراك الحسي في مجال أو نطاق الحواس الخمسة، ويرى المؤلف أن هذا المرادف السابق هو الأنسب له، وذلك بخلاف ما هو شائع في كثير من المراجع وكذا الترجمات على أنه علم الخوارق؛ إذ يرى عدد من العلماء أن مثل هذه الخبرات منتشرة على نطاق واسع بين البشر وبدرجات مختلفة، لكننا قليلاً ما ننتبه إليها في خضم تفاعلات الحياة اليومية التي يغلب عليها الاتصال الواعي الشعوري بالحواس.

ويدرس علم الباراسيكولوجي باعتباره مكوناً من ثلاثة علوم هي: علم النفس والذي يدرس السلوك الإنساني، وعلم المخ والأعصاب الذي يدرس قدرة المخ على القيام بهذا النمط من الاتصال، وعلم الفيزياء والذي يدرس طبيعة الوسط الناقل لهذه الاتصالات.

وختاماً يمكن القول:

إننا نعيش كوناً مشتركاً نتقاسمه جميعاً، والفكرة في النظرية الفيزيائية الخاصة بالكم هي أننا لو دخلنا في مادة ما لأكثر أجزائها عمقاً، فإننا سنجد أنه حتى بين هذه الأجزاء المنفصلة عن بعضها بعضاً يوجد تداخل من نوع ما، يوجد ترابط من نوع ما^(١) وكذلك الخبرة الإنسانية ولعل أكثر أشكال الخبرة الإنسانية اقتراباً من فكرة الكم (أو الكوانتم) هذه هو حدوث اتصال بين فردين يبعدان عن بعضهما بعضاً أو ليس بينهما أية قناة اتصال حسية وذلك هو ما أسميناه بالبساي وذلك هو موضوع علم الباراسيكولوجي وعلى حد تعبير المؤلف:

(١) وفي سؤالي للمؤلف عن معنى نظرية الكم يقول: إن الفكرة هو أنه عند أعمق مستويات الطبيعة يبدو لنا العالم مكوناً من أجزاء منفصلة. وكلمة كوانتا "Quanta" تعني مقداراً وافرًا أو جسيمًا، وهذه الأجزاء ليست منفصلة انفصالاً تاماً، ولكنها مرتبطة بشكل غير موضعي "nonlocally" ولتحظى عبر الزمان والمكان. ولا يوجد شيء في عالم الحياة اليومية يطابق ارتباطات الكوانتم مثل ظواهر البساي، ولهذا يكون من الصعب فهمها.

إن نظرية الكوانتم وعددا هائلا من التجارب يقول لنا إن ثمة شيئا غير مفسر يربط بطريقة أو بأخرى الأشياء المنفصلة أو المنعزلة عن بعضها بعضا، وهذا تحديدا ما أخبرتنا به خبرات وتجارب البساي.

إن التشابه أو التماثل اللافت للنظر يقترح أن البساي هي بشكل فعلى خبرة الإنسان ذات الارتباط البينى بالكوانتم.

وعليه فإن التداخل خاصية لكل من المادة (مثل الذرات) والطاقة (مثل الفوتونات)، وهذا يعنى أن المجالات العضوية الكهرومغناطيسية المحيطة بأجسامنا متداخلة مع المجالات الكهرومغناطيسية فى البيئة المحلية المحيطة بنا، ومع الفوتونات التى تصل من النجوم البعيدة، والمجالات الكهرومغناطيسية المخية متداخلة مع باقى الكون ليس بسبب الاتصال المباشر، ولكن بسبب أن المجالات تخترق وتتداخل مع مجالات الطاقة والنشاط بكل مكان آخر، وبهذه الكيفية أيضا يبقى الكون متداخلا.

الكتاب الفصل الثانى عشر.

ولكن كيف ذلك...؟ هذا هو موضوع الكتاب.

وقد حاولت فى ترجمة الكتاب أن تكون اللغة واضحة قدر الإمكان، خاصة مع وجود تجارب علمية، وذلك لتجذب القارئ غير المتخصص - والمتخصص على حد سواء-، وأمل أن أكون قد وفقت فى هذا. وفى النهاية لا يسعنى إلا أن أتقدم بشكر وإهداء أما الشكر فلكل من ساعد فى خروج هذا الكتاب للنور، وأما الإهداء فلقارئ العربى أينما كان، علَّ هذا يساهم فى سد ثغرة علمية مهمة - هى اللغة التقدم بأوروبا وأمريكا - ولا زالت تحتاج منا للكثير.

وختام القول يحضرني قوله تعالى: "وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً" فسبحان الله صدق قوله تعالى؛ إذ كلما علم الإنسان عن نفسه وازداد معرفة عن عمل عقله (أو مخه) وطبيعة الكون الذي يعيش فيه، كلما أدرك أنه لا يزال الكثير والكثير و الكثير الذي لا يعلمه، لذلك فحلقة البحث والدراسة تتواصل باستمرار.

المتريمة

أ.م.د. سماح خالد زهران

القاهرة في ٢٠٠٨/١١/١٠

مقدمة

"إذا شعرت بأنك مشوش ذهن أحياناً عندما تفكر بمثل هذه الأشياء، فأنت حقيقة لم تفهم نظرية الكم".

Niels Bohr

واحدة من أكثر اكتشافات الفيزياء الحديثة دهشة وغرابة أن الأشياء ليست منفصلة كما تبدو بالشكل الذى تظهر عليه. ذلك أننا حينما نحفر بمنقاب فى أكثر المواد صلابة - حتى ليها-، فإننا نجد أن هذا الانفصال يزول ويتلاشى. كل ما يبقى فقط هو ابتسامة الدهشة التى كانت تظهر على وجه القطعة فى أليس فى بلاد العجائب، لهذه العلاقات الممتدة المنتشرة بطول الزمان والمكان. هذه الارتباطات قد تم التنبؤ بها عن طريق نظرية الكم، وعبر عنها آينشتين "بأحداث ضبابية فى الفراغ" وقد أطلق شرودنجر "Erwin Schrodinger" لقب أو مسمى التداخل أو التشابك (الارتباط بعشوائية) entanglement على هذه الخاصية المميزة. وقال إننى لن أسمى هذه الخاصية. الارتباط بين الأشياء عبر الزمان والمكان. باسم الوحدة، "ولكننى سأعتبرها بدلاً من ذلك الخاصية المميزة لميكانيكا الكم".

ويعتقد العديد من الفيزيائيين أن هذه الحقيقة لا تسري على مستوى الخبرة الحياتية اليومية، على الرغم من وجاهتها على المستوى النظرى المجرد، فإنهم يقبلونها على مستوى العالم الميكروسكوبى الدقيق الصغير، ويعتقدون أن هذا التداخل سريع الزوال، وليس له أية نتائج عملية فى العالم الكبير الذى نحياه. لكن وجهة النظر هذه سرعان ما تغيرت. حيث وجد العلماء الآن أن الارتباطات المتداخلة للعالم المجهرى بالغ الصغر لها تأثيراتها المتزايدة فى العالم العيانى الذى

نحياء. ذلك أن الارتباطات المتداخلة بين الأشياء المجهرية تستمر وتكثف وتكون لعدة أميال. وهناك تفصيلات نظرية عديدة تشرح كيف يمكن لمجموعات الأشياء أن تتداخل مع بعضها بعضاً دون الاتصال التقليدي.

ويعتقد بعض العلماء أن الارتباطات الجديدة بالملاحظة التي تحدث على مستوى الخلايا الحية، تعتمد بشكل أولى على تطبيقات نظرية الكم مثل التشابك (التداخل، الارتباط العشوائي).

ويعتقد البعض الآخر من العلماء أن حالة الوعي أو الشعور تسببها أو ترتبط بحدوثها تداخلات مهمة بين أجزاء المخ. بينما يذهب عدد آخر من العلماء إلى أن الكون كله عبارة عن مادة مفردة متداخلة مع بعضها بعضاً.

فماذا إذن لو صحت هذه التأملات، كيف ستصبح تجربة الإنسان في مثل هذا الكون المتداخل؟ هل ستكون لدينا مشاعر روحانية تربطنا بمن نحبهم عن بعد؟ وهل هذه الحقائق ستثير رعبنا؛ لأننا نعيش عالماً أو واقعاً يتضمن أكثر مما نعهده؟ هل تدخل العقول يظهر عندما يذق جرس الهاتف ويخطر ببالنا للتو أحد الأشخاص فإذا به هو عندما نجيب؟ وإذا مررنا بهذه الخبرات فهل هذا يرجع إلى معلومات تتداولها حواسنا العادية؟ أم أن هذا من قبيل الصدفة والوهم؟

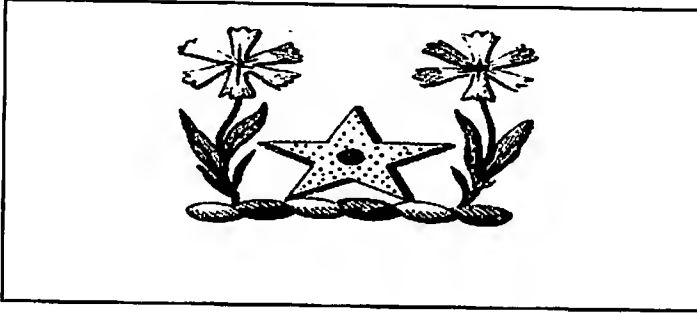
هذه هي أنماط الأسئلة التي يستكشفها هذا الكتاب، حيث إننا سنجد أن هناك دليلاً تجريبياً مادياً للظاهرة النفسية التوسعية الأصلية، وسنعرف أيضاً لماذا أنكرها العلماء منذ عهد قريب، لقد افترض العلماء لعدة عقود أن كل شيء يمكن تفسيره بطريقة آلية منتظمة، ولكن مما يدعو للدهشة أننا تعلمنا خلال القرن العشرين أن هذا الافتراض البدهي خاطئ، فعندما اختبرت بنية الواقع عن قرب، فإننا لم نجد لهذه الآلية المنتظمة وجوداً. وبدلاً من ذلك فقد وجدنا أن الواقع ينسج وجوده من

خيوط غريبة خفية ليست محددة الموقع بدقة في المكان أو الزمان. إن الواقع يشبه نسيجاً مشدوداً بقوة ومتدلّياً بمرونة لنهاية منتشرة وممتدة عبر الزمان والمكان. والعلم يعد في مراحلهِ الأولية في فهم هذا التداخل، حيث إن ما نعلم ليس بالكثير بعد. فإن تفكيرنا قد تطور كثيراً حول الدراسة النفسية لما كنا نسميه الخوارق الطبيعية، إذ إنها تُعد مواهب إنسانية نادرة أو قوى سحرية تخترق حواجز الوجود المادي، بل أصبحت نتائج لا يمكن تجاهلها لواقع مادي متداخل. إن هذه الظاهرة النفسية الأصيلة لم تعد سلوكاً غريباً وشاذاً وفوق طبيعي (Paranormal) بل هي ظاهرة نفسية طبيعية.

وفكرة أن الكون كل متداخل هي فكرة ليست بالجديدة فمنذ حوالي ألف سنة كانت هي الافتراض الأصلي للفلسفة الشرقية ولكن الجديد أن العلم الغربي بدأ يدرك ببطء أن بعض عناصر هذه المعرفة القديمة يمكن أن تكون صحيحة. وبالطبع فإن تبني نظرية في طبيعة الوجود أمر لا يجب أن يؤخذ باستخفاف، علينا أن نتروى وأن نختبر بالدليل ما إذا كانت هذه الظاهرة النفسية حقيقة أم لا، وإذا وجدنا أنها حقيقة فإن العلاقة السابقة بين العقل والمادة ستصبح خاطئة وعلينا أن نفكر في البديل.

وفي الكتاب عندما نختبر مفهوم التوسط من خلال العقول المتداخلة، فإننا سنسرد أمثلة لتجارب معملية وحياتية، وسنقوم بعمل مسح إحصائي لأبحاث التوسط الباراسيكولوجي، وسنختبر مخرجات التجارب المعملية المضبوطة. وسنكشف حقيقة بعض الخرافات. وسنبحث في نسبة تركيب الواقع من وجهة نظر الفيزياء الحديثة وكيف يمكن أن تساعد في مزيد من الفهم والتفسير لظاهرة التوسط النفسية (الباراسيكولوجي).

وفى النهاية فإننا سنجد أن أفضل تعبير عن هذا الواقع المتشابك (المتداخل)
قد ساقه الشاعر الإنجليزي تومسون "Francis Thompson" فى القرن التاسع عشر
عندما قال: كل شىء بواسطة قوى الخلود سواء أكان بعيداً أم قريباً، مرتبط ببعضه
بعضاً خفية، فإنك لا تستطيع أن تهز زهرة دون أن تؤثر فى نجمة.



الفصل الأول

فى البداية

إن الواقع ليس كما اعتدنا أن يكون، إن الواقع يتغير، وليس هناك اتفاق دقيق بين المؤرخين حول وقت التغير، والبعض يذكر أنه عام ١٩٠٥ والبعض يذكر أنه ما بين ١٩٦٤، ١٩٨٢. وأنا أرى أن التغير الذى حدث للواقع (العالم) يبدو كتغير جليدى أخذ معظم القرن العشرين.

والواقع الجديد ليس مفهوماً تاماً، وقد تباننت تفسيراتنا فى محاولة فهم الواقع لعقود عدة ما بين العجز عن الكلام وما بين استخدام تعبيرات غير واضحة، مثل غريب شاذ عجيب ضبابى صادم وربما كان لهذه التعبيرات رواجها التجارى، فإن علماء الفيزياء والفلاسفة الجادين قد جاهدوا معنى الواقع الجديد. إن بنية الواقع الجديد كما تشير له الفيزياء الحديثة هو عبارة عن ترابطات متداخلة وسيطة. وهدف هذا الكتاب هو اكتشاف نتائج الواقع الجديد فى مجال الخبرة الإنسانية، وسنكتشف هذا من خلال نظرية الكم، وربما نندهش عندما نكتشف أن الظاهرة النفسية الإنسانية (التوسط) موجودة بالفعل، مثل التخاطر، الشفافية، التأثير المادى فى الأشياء.

وقد يعترض البعض على الربط بين نظرية الكم المتسقة وظواهر الباراسيكولوجى، ويرى أنه ربط غير شرعى، ويذكرون أنه من الخطأ الربط بينهما على أساس أن كليهما يبحث فى الظواهر الغريبة أو الخارقة للطبيعة. وهذا اعتراض غير مفهوم بدقة، فنظرية الكم هى نظرية متقنة تم اختبارها لوصف العالم

الملاحظ، وخبرات التوسط خبرات شخصية ذاتية غامضة ذات ماضٍ متغايِر، فإن بنية الواقع التى تقترحها نظرية الكم والملاحظات المرتبطة بظاهرة التوسط يمكن ربطهما بصورة ذات معنى مؤثر (ذو دلالة)، وذلك من خلال مصطلح (psi) بساى، الذى ستتم مناقشته بهذا الكتاب.

ومصطلح بساى تم إبداعه كمصطلح محايد للتعبير عن ظواهر الباراسيكولوجى (التوسط)، وكان هذا عام ١٩٤٢ على يد عالم النفس البريطانى "Robert Thousless". ويشير إلى الحرف الثالث والعشرين فى الأبجدية اليونانية وينطق ساى "sigh"، كما أنه الحرف الأول فى الكلمة اليونانية "psyche" سايش وتعنى الروح أو العقل، وقد اختارها تولس للتعبير عن الخبرة النفسية التى لا تتقل ألينا عن طريق الأعضاء. وخبرات البساى الشائعة هى: الاتصال بين العقل والعقل والمعروف باسم التخاطر "telepathy"، إدراك الأشياء أو الأحداث عن بعد وهو الشفافية "clairvoyance"، إدراك الأحداث المستقبلية وهو المعرفة المسبقة "precognition"، وتفاعل العقل المادة وهو قدرة العقل على التأثير فى المادة "psychokinesis". والبساى يمكن أن تكون متضمنة أيضا فى الشعور الحسى والمشاعر الداخلية والمداواة (الشفاء) عن بعد وفى قوة التركيز (الإرادة) وفى الفراسة.

وخبرات البساى موجودة بكل اللغات ككلمة من العربية إلى الزولو* "from Arabic to Zulu"، ومن إسكتلندا إلى چالس^(١). وعالمية الكلمات هذه تعكس كونها خبرة إنسانية أساسية، وبالفعل فقد خبرها الناس جميعهم فى كل الثقافات وعبر التاريخ وفى كل الأعمار والمستويات التعليمية.

* شعب ناطق بلغة الزولو فى ناتال بجنوب إفريقيا. (المتجمة).
(١) البساى فى إسكتلاند يسمى SKEEKAGH (المؤلف).

علم محظور:

يهتم عامة الناس بظاهرة البساي، إلا أن المعتقد العلمى يراها مسألة غريبة، فيما يرى العديد من العلماء أنها يمكن أن تكون حقيقة، إلا أنه من الصعب التعامل معها. فى حين يرى البعض الآخر أنها مسألة طفولية وغير جديرة بالاهتمام والانتباه إليها.

وأما الغالبية التى تعتقد أن البساي حقيقة؛ فهى مجبرة على مجابهة مشكلة المعرفة الممنوعة والموضوعات المحرمة، التى تقيد إنتاج وتمويل ونشر أفكار معينة. وفى مقال حول هذا الموضوع بمجلة العلوم عام ٢٠٠٥ يصف نتائج مسح إحصائى عن المعرفة المحظورة لدى عدد من علماء الأرقام الأكاديمية المرموقة بالولايات المتحدة. وقد أظهرت النتائج أن معظمهم يشعر بتقييد غير رسمى يحد من دراستهم، منبعه الإعلام ومحررو الصحف، وما على غرار ذلك، ومثل هذه الضغوط الاجتماعية والسياسة أبعدت العلماء عن دراسة ومناقشة مثل هذه الموضوعات^(٢) وهذا هو حال أبحاث الموضوعات العادية فما بالكم بحال موضوعات البساي. علاوة على أن الحد من تمويل أبحاث البساي جعل (٥٠) عالما (من الحاصلين على درجة الدكتوراه) فقط على مستوى العالم يدرسونه طول الوقت (بتفرغ تام)، والذي يجمع هؤلاء الأفراد هو عدم تخوفهم من المعتقدات التقليدية الشائعة، وكواحد من هؤلاء الأفراد، فإننى أسأل نفسى معظم الوقت لماذا أنا مهتم بأبحاث البساي، ولماذا أنا مصر على دراسة هذا الموضوع الخيالى، وللإجابة عن هذه الأسئلة فسأذكر خلفيتى التاريخية باختصار.

رؤية ذاتية:

لقد كنت مشغولاً تماماً بسؤالى عن وجودى منذ وقت مبكر، فعندما كنت بالصف الأول، وفى صباح أحد الأيام الدراسية أثناء وقت الاستراحة (الفسحة)،

بينما أخذ الأطفال يقفزون وراء بعضهم بعضاً، أخذت أنا أعدو وراء مدرستي وأمطرها بوابل من الأسئلة، ولم يكن مدرسو المرحلة الابتدائية متساهلين مع الأطفال المزعجين ذوى الأسئلة الفلسفية غير الواضحة خاصة فى وقت الغذاء. كنت مولعاً بمثل هذه الأسئلة لماذا نحن هنا؟ هل هذا كل ما نستطيعه؟ هل للحياة أى هدف حقيقى، أم أن تعليم الحساب والتهجئة هما لمجرد صرف انتباهنا عن أسئلة أكثر أهمية عن جدوى الوجود مثلاً؟ وفى ذات يوم كنت أشاهد أطفالاً يتقاذفون الكرة محدثين فوضى، وسألت نفسى ما الذى أصاب هؤلاء الأطفال؟ ثم توقفت برهة ولاحظت نفسى وقلت ما هذه الأفكار؟ هل هى مجرد غضب من أطفال فى مرحلة ما قبل المراهقة يسيئون التصرف؟ إن هذا الصراخ جعلنى أستهين أحداث الماضى، إن مثل هذا المشهد كان كومضة ذكرتلى بوعى الشديد بذاتى، وأثارت لدى أسئلة مثل من هو أنا "I" الذى يشاهد أفكارى؟ من هو الذى يسأل مثل هذه الأسئلة؟ وتساؤلاتى هذه لم يكن منبعها أننى أعيش وجوداً قلقاً، على العكس فأنا نشأت فى أسرة فنية تعيش حياة سعيدة وقانعة، وكانت اهتماماتى هذه بما لا يدعو للشك وراثية حتى إن أحد أصدقائى كان يمزح معى قائلاً لقد ولدت بالكروموسوم "لماذا".

وأياً كانت الأسباب، فإن اهتماماتى بعقل الإنسان حفزها عملى الأول، وهو أننى بدأت أعزف الكمان عندما كنت فى الخامسة واستمررت كعازف منفرد عشرين عاماً بعدها فى الرباعى والأوركسترا، وطوال هذه السنوات التكوينية كان والدى ومعلمى الكمان يضايقتنى منهم عبارة محددة كنت أسمعها عندما أنهى تدريبي قطعة موسيقية صعبة وهى أداء جيد إلا أنك لم تصل بعد لكل طاقتك المكنونة، وطبعاً فإن هذا النقد كان المقصود به تحفيزى لمزيد من العمل. لكن تأثيره الحقيقى فى كان إثارة مثل هذه التساؤلات: ما قدراتى الكامنة؟ كيف أعرف أننى وصلت إليها؟ وما أبعد ما يمكن أن يصل إليه العقل الإنسانى؟ وانغماسى فى مثل هذه الأسئلة قادنى

بعيدا عن الموسيقى، وبدلاً منها أصبحت مهتمًا بقدرات الإنسان وطاقاته الداخلية واليوم وبعد أن قضيت معظم بحثي المهني في هذا السؤال، لم أعرف بعد ما حدود طاقات الإنسان، فكلمًا أمضيت وقتًا طويلاً في دراستها كلما اكتشفت أن هناك المزيد مما يجب تعلمه. واني أتفق مع هارمان "Willis Harman" رئيس معهد العلوم العقلية (الفكرية) "Noetic Sciences" في الفترة من ١٩٧٧ وحتى ١٩٩٧ عندما كتب باستفاضة في هذا الموضوع، ولخص الموقف قائلاً: "إن حدود عقل الإنسان هي حدود معلوماتنا عنه".

وواحد من أكثر الموضوعات الممتعة المرتبطة بقدرات الإنسان وطاقته الكامنة هو خبرات الباراسيكولوجي، لقد بدأ اهتمامي باليساي وأنا في حوالي العاشرة عندما اكتشفت ذلك القسم الممتع في المكتبة العامة، الخاص بحكايات الجن والأساطير، إن هذه المملكة بالمكتبة جعلتني أحول انتباهي لهذا العالم الرائع من القدرات والطاقات، وقد بدأ كل شيء مناسباً لحدسي واهتمامي الداخلي. وفي هذا الوقت بالتقريب كنت مهتمًا أيضًا بالعلوم والحساب وقد كان من الواضح أن للعلم وحكايات الجن قاعدة عامة تربطهما وهي الخيال، أما فيما وراء ذلك فلا يبدو أن بينهما ارتباطًا. وحتى هذا الوقت كنت أعتقد أن مثل هذه الطاقات تظهر في أعمال مثل اليوجا، وكان مؤلفو هذه الكتب يتحدثون عن الوسيط بنكاء ومهارة ويتحدثون عن الفضاء الداخلي "inner Space" بنفس تمكن علماء الغرب في بحث الفضاء الخارجي "Outer Space" وبدأت هذه الكتابات لي مثل حكايات الأطفال المليئة بالخيال لأناس غير علميين فإن ما جعلني أستمّر في بحث تجارب اليساي هو أن اهتماماتي كانت مدفوعة بحب استطلاع حقيقي وتعاطف حقيقي مع الموضوع.

وفي ذات يوم بعد أن ضايقَت أمانة المكتبة اللطيفة بوابل من الأسئلة عن الدليل العلمي لليساي، قدمت لي كتبًا تصنف أبحاثًا علمية لظواهر الباراسيكولوجي، وقد كانت المفاجأة التي سلبتني، نعم لقد اكتشفت أن هناك علاقة بين قدرات اليساي

والعلم، وأن هذه القدرات يمكن اختبارها معمليًا. لقد قرأت كتبًا عديدة تثير الشك والسخرية وأخرى تحوى تجاربًا علمية، وفي النهاية وجدتني مشتاقًا لاكتشاف أقصى ما وصل إليه العقل الإنسانى لقد قرأت كل وجهات النظر وكل محاولات الإقناع، وبعد قراءة كل هذه الكتب وجدت أن النقاش يركز على إحداث تجارب تثبت أن شيئًا ما موجود، دون التركيز على دراسته بجدية وفي بعض الأحيان كان يثير النقاش الملىء بالأخطاء والخداع الكثير من الشكوك وهكذا فقد كان الجدل بين طرفين أحدهما يكافح لفهم أعماق الفضاء الداخلى للإنسان عن طريق فحص واختبار أسئلة دقيقة. بينما يظل الطرف الآخر أسير عواطف قد تكون باطلة وردنية. وهكذا فإن الطرف الأول جدير بالمخاطرة لتطوير المعرفة، بينما يظل الطرف الثانى مدافعًا عن عقيدته وحاميًا لها. ولقد تأثرت بعمق عندما ما علمت أن الفيزيائى الحاصل على جائزة نوبل "Wolfgang Pauli" والمحلل النفسى " Carl Jung" كان لديهما اهتمام عميق بالبساي.^(٣) وبعد خمسة عشر عامًا من دراستى الأدبية لأبحاث البساي، حصلت على درجة الماجستير فى هندسة الإلكترونيات والدكتوراه فى علم النفس من جامعة "Illinois" فى سبول "Urbana"، وبجانب اهتمامى بالبساي فقد كنت مهتمًا أيضًا بعلم الضبط "السيرانية" والذكاء الاصطناعى، إذ كان موجهى فى هندسة الإلكترونيات ويدعى " Heinzvon Foerster" رائدًا فى مؤسسة علم الضبط، ومن إسهاماته الحديثة بهذا المجال تفسير الدور الذى تلعبه الذات المرجعية فى ظروف معقدة مثل الظروف المربكة والمحيرة عندما يلاحظ الفرد نفسه.

ومن علم الضبط ولدت موضوعات معروفة الآن مثل نظم تنظيم الذات، ونظرية ما قبل التكون (حالة الكون قبل تكونه)؛ وقد استمر اهتمامى بهذه الموضوعات؛ إذ أعتقد أن الذات المرجعية والبساي لهما ارتباط عميق ببعضهما بعضًا^(٤).

كما أن مشروع تخرجى تضمن تصميم نماذج كمبيوتر عن المعرفة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ووقتها كان موجيى ويدعى Andrew Ortony معروفاً بأبحاثه عن المعرفة والمشاعر، كما كان أحد أعضاء لجنة الدكتوراه المناقشة لى، واحداً من أربعة علماء حصلوا على جائزة نوبل وهو: " john Bardeen" وخلال سنوات دراستى الجامعية هويت الاشتغال بتجارب البساي البسيطة، وبعد انضمامى لمجموعة عمل AT&T بمعمل Bell^(٥) بدأت فى حضور مؤتمرات جمعية الباراسيكولوجى (PA) السنوية، (PA) هى منظمة دولية متخصصة من العلماء والدارسين المهتمين بظواهر البساي، وهى منتسبة للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) منذ عام ١٩٦٩^(٦)، وبعدها عملت بمعهد SRI الدولى والمعروف سابقاً باسم معهد أبحاث ستانفورد، فى إطار برنامج بحثى لظواهر البساي مكلف من قبل الحكومة الأمريكية^(٧) وبعدها عملت بجامعة برنستون، وأدنبره، ونيقادا وقمت بعمل بحثين معملين فى وادى سيليكون عن البساي عام ٢٠٠١. ثم انضمت إلى مجموعة عمل معهد أبحاث علوم العقل.

وفى العمل كنت أقضى معظم وقتى فى تحليل البيانات وكتابة المقالات وتجبيز وعمل التجارب المعملية، وأحياناً كنت أحملق عبر النافذة شارداً فى نتائج التجارب التى نصل إليها وتأثيراتها، وأحياناً كنت أتأمل هذه المشكلات المحيرة وأنا ألعب بآلة البانجو الموسيقية على العشب، وفى خضم هذا الخيال وجدنتى أفكر بلا انقطاع أو ضجر فى كل هذه الخميرة العلمية.

إعادة تنظيم الافتراضات:

إن عدداً من الاكتشافات غير المتوقعة قد أدى إلى إعادة تنظيم ما نمتلكه من افتراضات بشكل جذرى، ولعل أبرز التغيرات وأكثرها ظهوراً (بروزاً) هو أن ما كنا نعتبره بالماضى غير ذى معنى وشاذ وغريب تمت إعادة النظر فيه إثر ما تكشف لنا على السطح حول طبيعة الواقع الذى نعيش فيه.

وعلماء الكوزمولوجيا^(٩) ذكروا أنهم ربما لاحظوا مصادفة ٩٦٪ من الكون، وقد لقبوا معظم المادة المفقودة في الكون باسم المادة المظلمة (dark) أو الطاقة المظلمة. وقد أنتج هذا مفاهيم جديدة حول بناء وتطور الكون^(٨). وعندما بدأنا نأخذ في الاعتبار نظريات علم الكون، فإن فجرًا جديدًا بدأ في البزوغ بعد ملاحظات من عقود مضت^(٩).

أما علماء البيولوجيا الجزيئية الذين لم يعيروا اهتمامًا كافيًا للمادة الوراثية DNA، أخذتهم الدهشة عندما علموا أن هناك اشتراكات عامة قوية في أزواج DNA الأساسية بين الإنسان والدجاج والكلاب والسمك، وبالتالي فقد بدا أن افتراضاتنا عن DNA لمئات السنين التي كنا نعتبرها مهمة، كانت خاطئة^(١٠).

ولقرن من الزمان اعتقد علماء الأعصاب أن الخلايا العصبية بالمخ لا تتجدد، فإذا حدث أية إصابة بالمخ أو موت لبعض الخلايا العصبية بسبب التقدم في العمر، فإن الوظائف العقلية العادية بالمخ ستلتف حتمًا، والآن فقد تعلمنا أن هذا المعتقد عن الخلايا العصبية للمخ خاطئ، إنها تتجدد بالفعل ومرونة المخ أكبر مما كنا نتوقعه سابقًا^(١١). وهذا بدوره ألقى الضوء على العديد من الملاحظات التي كنا نتجاهلها سابقًا ولا نعيرها أى اهتمام؛ لأنها كانت غير ذات معنى بالنسبة لنا. وفي دراسة حالة سجلت عام ١٩٨٠ بمجلة العلوم أثناء الفحص الروتيني لمخ طالب معتل جسديًا بجامعة "Sheffield" ببريطانيا العظمى وجد أن هذا الطالب فعليًا ليس لديه مخ^(١٢). ومع ذلك فهو يؤدي اختبارات الذكاء بدرجة ١٢٦ وتخرج بدرجة الامتياز الأولى في الرياضيات.

* الكوزمولوجى هو علم الكونيات يبحث أصل الكون وبنيتة العامة وعناصره ونواميسه - (المترجمة).

وفى عام ٢٠٠٤ أحيا أفراد الحكومة الأمريكية الاهتمام بالتحام النوى الذرية، بعد أن ظل قابعا (١٥) عاما^(١٣). وبالفعل تم عمل تجارب عديدة وإعادتها بمختبرات عدة حول العالم، وأسفرت النتائج عن إعادة فهمنا لأمر عدة منها مثلاً التباعد الذى كان سائدا بين الفيزياء النووية والكيمياء الكهربية^(*).

أما علماء الكون الذين يعملون على النماذج الرياضية للثقوب السوداء بالكون أصابتهم الدهشة عندما وجدوا أن الكون كله يمكن وصفه كنموذج خطى متداخل عبر الزمان والمكان.

وقد عبر عن هذا أحد الفيزيائيين بجامعة ستانفورد ويدعى " Raphael Bousso" بمجلة العلم الأمريكية: المدهش أن هذا النموذج الخطى يعمل فى كل أرجاء الكون وفى كل وقت، وأن هذا النموذج أيضاً أكثر عمومية من صورة الثقب الأسود التى بدأنا بحثنا بها، ونحن ليست لدينا أية فكرة عن سبب عمله هكذا^(١٤).

التداخل أو التشابك:

ولكن ربما تكون أكثر الاكتشافات دلالة هو التداخل، وهو ما تتبأت به نظرية الكم، وهو أيضاً ما لم يعتد به أينشتين تماماً عندما عبر عنه قائلاً "أحداث ضبابية (شبحية) فى الفراغ"، وقد استخدم Erwin Schrodinger وهو واحد من مبدعى نظرية الكم كلمة التداخل للتعبير عن الارتباطات بين الأشياء المنفصلة التى تستمر موجودة بغض النظر عن المسافة الفاصلة، وهذه الارتباطات لحظية وفورية وتحدث خارج نطاق الزمان العادى^(١٥). وهذا يعنى ضمناً أن الانفصال بين الأشياء العادية المتباعدة ما هو إلا وهم خلقته إدراكاتنا المحدودة. والفكرة الأساسية الآن أن الواقع الفيزيائى مرتبط بطرق بدأنا لتونا فى فهمها.

(*) هو علم يبحث فى التغيرات الكيميائية التى تحدثها الكهرباء، وإنتاج كهرباء بواسطة التغيرات الكيميائية - المورد - المترجمة.

وقد تم التنبؤ بهذا التداخل أو التشابك من خلال رياضيات نظرية الكم، وهذه الارتباطات كان يعتقد فيما سبق أنها ضعيفة وسريعة الزوال، كما عبر عنها أحد الفيزيائيين المشاهير في قوله: إن الأشعة الكونية في الحجرة المجاورة يمكنها أن تعطل بشكل كاف تأثير ارتباطات الكوانتم^(١٦). أما الآن فإن التداخل أو التشابك لم يعد مفهوماً نظرياً مجرداً فحسب، ولكنه حقيقة واقعة في العالم، وحقيقة واقعية يمكن تجربتها وإعادة تجربتها في معامل العالم منذ عام ١٩٧٢. ومع تسارع وزيادة الأبحاث حول هذه الخاصية المدهشة في الطبيعة تبين أن التداخل ودراسته مسألة شاقة أكثر مما كنا نظن ونتخيل سابقاً^(١٧). وفي أحد المقالات النقدية للكاتب العلمي الجديد "Michael Brooks" عام ٢٠٠٤ كمراجعة لأبحاث التداخل كتب يقول: إن الفيزيائيين الآن يعتقدون في التداخل أو التشابك بين الأشياء، وأنه موجود في كل مكان وطيلة الوقت وهناك الآن دليل على أن له تأثيرات أوسع تشغل العالم العياني الذي نعيشه.

سيناريو رائع:

أنا أعتقد أن التداخل يقترح سيناريو يمكن أن يقودنا في النهاية لإدخال تحسينات واسعة وضخمة على فهمنا للبساي. وهذا السيناريو بدأ مع استخدامنا لأنظمة المعلومات الرقمية المتدفقة. إن الحاجة لجعل هذه المعلومات في مأمن قد حاز على القسط الأكبر في صناعة الاتصالات والكمبيوتر، وقد ولدت الحاجة لكمبيوترات أسرع في أدائها آلاف المرات عن أفضل كمبيوترات اليوم. وأحد الحلول المقترحة لهذا هو كمبيوتر الكوانتم. إن كمبيوتر كوانتم واحد يمكنه أن يؤدي أفضل وأسرع من الكمبيوتر العادي حتى ولو كان بضخامة الكون^(١٨). وهذا الرأي الصادم يحتاج لإنفاق سخى، ونتيجة لذلك فإن أبحاث اتصالات الكوانتم ومعالجة المعلومات الخاصة بها قد تطور سريعاً.

وتحوى الدوريات العلمية اليوم مقالات حول نمو نظرية الكم (الكوانتم) وتطبيقاتها وتشرح المقالات أن التداخل يعتمد بشكل أولى على استخدام مقاييس غاية الدقة والحساسية لدراسة المتغيرات الدخيلة مثل البرودة الشديدة أو الزمن متناهي الصغر، ولكن الباحثين الآن يحاولون تسجيل أشكال معقدة من التداخل يمكنها أن تستمر فترات أطول من الوقت وبدرجات حرارة أعلى وعندما نتحدث عن التطبيق العلمى لكمبيوترات الكوانتم، فإننا نذكر مصطلحات مثل التقيّة "Purification" والالتحام "Coherence" التى يمكن أن توسع من حالات الكوانتم المحدودة وتعزز فكرة التداخل، التى سيتم تنقيحها مستقبلاً ودراسة التداخل أياً كانت حرارة الغرفة ولفترات زمنية غير محدودة.^(٢٠)

وقد أصبح الفيزيائيون قادرين على إنتاج تريليونات متداخلة من الذرات فى صورة غازية. وظهر هذا التداخل فى بضعة سنتيمترات فى ذرات الملح^(٢١)، كما أن الفوتونات* أظهرت ترابطاً متداخلاً عندما تم دفعها من أحد وجهى المعدن للوجه الآخر.^(٢٢)

وظلت الفوتونات مترابطة حتى بعد أن أرسلت خلال ٥٠ كم عبر الخيوط البصرية "Optical Fiber" ونقلت فى الجو المفتوح، وظهرت بشكل تام تجمعات عنقودية من أربع فوتونات بصورة أيسر عما كنا نتصوره عن ذى قبل^(٢٣). والجزيئات العضوية مثل Tetraphenylporphyrin (C44 H30 N4) نجحت فى تداخلها.^(٢٤) والتداخل أيضاً موجود فى الأنظمة الحية على الرغم من صعوبات تطبيقه، التى يجب التغلب عليها. وقد ظهر بوضوح فى الفيروسات والبروتينات كما أنه لا توجد حدود نظرية حول ضخامة التداخل بهذه الأنظمة. وقد أشار الفيزيائيون إلى أنه عندما يتم إعداد مواد بحجم الذرة للتفاعل داخل هذه البيئة بالتصادم مع جزيئات الهواء أو بالعبور خلال المجالات الكهرومغناطيسية، فإن هذه المواد تصبح متداخلة ومترابطة مع هذه الأنظمة الحية.

* الفوتون: وحدة الكم الضوئى (المترجمة).

المترجم من هذه التفاعلات إلى شكل من أشكال الكوانتم من السهل ملاحظته وفي خضم إدراكنا لتفاعلات الحياة اليومية يتلاشى هذا الترابط بين الأشياء ويبدو ضبابيًا، ولكن عدم إدراكنا له لا يعنى أن تأثيرات الكوانتم تتلاشى وسنظل دائماً محاولين اختراق التباعد بالأنظمة المتداخلة. والسؤال الذى يطرح نفسه هنا هو هل هذه التداخلات مرتبطة بخبرة الإنسان؟ ولو أن الإجابة بنعم، فهل هى مرتبطة بالبساي؟ أنا أعتقد أن الإجابة نعم، وبالفعل كما سنرى.

وأحد الأسباب التى تجعل العلماء يعتقدون فى ذلك هو أن التداخلات الارتباطية البيوكيميائية للكوانتم داخل وبين الأنظمة الحية يمكنه أن يفسر بطريقة مفيدة خصائص قوى الحياة الخارقة نفسها. والعديد من العلماء بمن فيهم الفيزيائى الحائز على جائزة نوبل "Brian Josephson" اقترح أن الأنظمة البيولوجية يمكنها أن تجد طرقاً جديدة للتداخل ^(٢٥) وفى عام ٢٠٠٥ اقترح الفيزيائى "Johann Summhammer" من جامعة "Vienna" للتكنولوجيا، أن التداخل موجود بكل مكان فى الطبيعة، وبالتالي فإنه يمكن تصور أن التطور استفاد من وجوده بطريقة خاصة وأضاف قائلاً: قد يؤدي التداخل إلى استفادتنا من نظرية التطور لدارون، وقد يحدث تداخل أو تشابك نظير أو مماثل فى التفاعلات البيوكيميائية فى أجزاء متعددة من الخلية، وفى أجزاء متعددة داخل العضو الواحد، ومن الممكن أن تربط التفاعل بين خلايا عصبية متباعدة، ويمكن أن تظهر أيضاً بين أفراد الأجناس المختلفة من الكائنات الحية، المتباعدة مكانياً دون رابط مادي بينها، ويمكن تصورها أيضاً بين أفراد الجنس الواحد للكائن الحى، وأخيراً يمكن اقتراحها بين الأنظمة غير الحية. ^(٢٦)

ويرى العلماء أن التداخل (التشابك - الارتباط العشوائى) يمتد ليشمل كل شىء فى الكون؛ لأنه على حد علمنا، فإن كل الطاقة وكل المادة قد انبثقت من الانفجار العظيم الأولى والأوحد، ثم تدفق كل شىء كما الشلال بطريقة متداخلة بالفعل بينما يعتقد عدد آخر من العلماء أن الفراغ الفضائى وفراغ الكوانتم نفسه قد

يحوى أجزاء مترابطة،^(٢٧) ومثل هذه المقترحات ترى أنه على الرغم مما يبدو يوميًا، فإننا نعيش في عالم مترابط بعمق وبشكل خفي. ^(٢٨) ولمزيد من الوضوح فإن هذه المقترحات هي نتاج العلم الفيزيائي وليست مجرد التحديق في النجوم.

المستقبل:

في المستقبل القريب عندما يتم فهم معنى التداخل بشكل أفضل، وأتوقع أن الشخص عندما تكون لديه فكرة أوضح عن الموضوع فإنه سيسأل: ما الذي يمكن أن يحدث لو أن فردين إنسانيين حدث بينهما تداخل؟ يمكن أن يؤدي هذا لحدوث سلوك مترابط حتى لو كان على مسافة بعيدة تمامًا مثلما يحدث في ذرات المادة. إن دراسات الحالة على التوائم المتطابقة قد استخدمت لفحص هذا التأمل، وعلى سبيل المثال هذه حالة واقعية لتوأم متطابق من الذكور تمت تنشئته في بيئة مستقلة، وأطلق والداهما بالتبني اسم "Jim" عليهما، وكل منهما تزوج امرأتين تدعى "Betty" وقاما بتطليقهما، ثم تزوجا مرة أخرى امرأتين اسمهما "Linda" وكلاهما كان رجل مطافئ، وكلاهما صنع لنفسه ذكة بيضاء خشبية عند شجرة منزله بالحيقة الخلفية. ^(٢٩) فهل هذا التطابق سيد الخصائص الوراثية الجينية عند كليهما؟ أم أنه يعكس أن كليهما متداخل ومتشابك؟

إن مثل هذه القصص قد أثارت اهتمام العلماء لدراسة التداخل البيولوجي، وهذه تجربة معملية لعالمة استخدمت توأمين متطابقين وطبقت عليهما التجربة في حجرات مظلمة معزولة عن المجالات الكهرومغناطيسية والصوت، وسألت كل فرد من التوأمين أن يظل يفكر في توأمه وأثناء عملية التفكير هذه ستقوم هي بإرسال إشارات ضوئية مقطعة عليهم بشكل عشوائي (غير منتظم)* وأما الفردان الآخران

* التوأم الأول مثلاً أ، ب عزلت كلاً منهما، التوأم الثاني جـ، د أيضاً معزولان، وضعت أ مع جـ لتسلط عليهما ضوءاً أثناء التفكير في توأمه الآخر غير الموجود أمامه، وضعت ب مع د دون أن تسلط الضوء عليهما ودرست حالة المخ في الوضعين. (شرح المترجمة) .

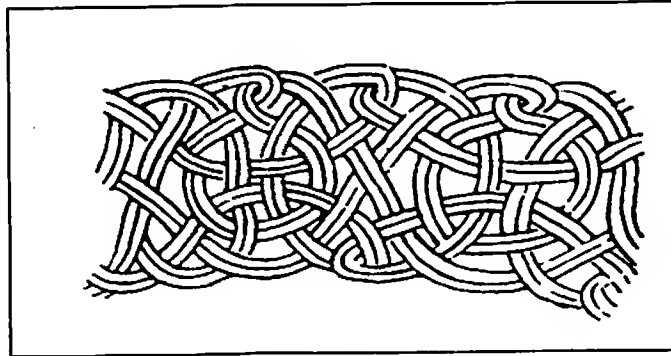
من التوأمين فلن تسلط عليهما الضوء ودرست حالة المخ لدى الأفراد الأربعة في الحالتين، فوجدت ترابطاً بين كل فردى التوأم، واستخدمت في هذه مرسمة موجات الدماغ (رسم الدماغ الكهربائي) "Electro Encephalq Graph" "EEG" وقد أظهرت التجربة ارتباطاً موجباً بين كل فردين توأم كما بدا بمخيهما، وكانت هذه التجربة بمثابة تقدم مذهل في المعرفة والتقنية الخاصة بالبيولوجيا والتداخل. وربما يسأل أحدهم كيف ساشعر عندما يتداخل مخى مع مخ شخص آخر؟ وربما تكون الإجابة فى إعادة اكتشاف ظواهر البسائ ووضع إطار نظرى سليم ومحكم لها. ولكن إلى متى سننتظر حتى يظهر السيناريو الرائع للعيان؟ لا وقت للاطلاع، فالتجارب على الأمخاخ المتداخلة قد أجريت بالفعل عشرات من المرات فى الأربعين سنة الماضية،^(٢٠) على مجموعات مستقلة، وكانت لها نتائجها.

وواحدة من هذه التجارب نشرت عام ١٩٦٩ بمجلة العلم، وأظهرت أن الدراسات التى أجريت باستخدام "EEGS" على أزواج التوائم المتطابقة بعد عزلها (كانت أكثر من ١٥ زوجاً) أظهرت تجانساً غير متوقع، فمثلاً عندما يسأل أحد فردى التوأم المنعزل عن الآخر بأن يغلق عينيه، فإن هذا سيؤدى إلى زيادة موجات ألفا، لكن المفاجئة أن الفرد الآخر فى التوأم المنعزل عنه الذى لم يطلب منه غلق عينيه أن تزيد لديه موجات ألفا هو أيضاً بالمثل.^(٢١) أما بالنسبة للأزواج غير المترابطة، فإنه لم يتم ملاحظة هذا التجانس*. ومثل هذه النتائج لازالت مستمرة فى تجارب اليوم، منهما مثلاً تجربة "Learna Standish" وزملائها عام ٢٠٠٣ بجامعة Bastyr ولم تستخدم تقنية EEGS بل استخدمت صورة الرنين المغناطيسى للمخ "Functional Magnetic Resonance Imaging" "FMRI" وقد وجدت Standish مع مجموعتها أنه عندما يتعرض أحد فردى التوأم للإشارة

* رسم مخ، رسم الدماغ الكهربائي: رسم بياني يعرض تسجيلاً لنبضات المخ (المترجمة)
* أى لم يحدث هذا التداخل عند الأفراد العاديين. (المترجمة).

الضوئية، فإن القشرة البصرية المستقلة بمخ فرد التوأم الثانى يتم تنشيطها. وهذه نتيجة تتسق مع نتائج تجارب "EEGS" فإن الجديد فيها هو دقة تحديد مكان الاستجابة. وفى عام ٢٠٠٤ قام أحد علماء النفس الفسيولوجى بنشر نتائج تجربة قام بها بدورية العقل والمادة وهى دورية أكاديمية جديدة مكرسة للأبحاث البين تخصصية حول مشكلات العلاقة بين العقل والمادة.

وفى هذه النتائج أكد هذا العالم ويدعى "Jvri Wackermann" أن التداخل (التشابك - الارتباط العشوائى) بين أمخاخ الأفراد حقيقة، وأنه كلما كانت التجارب العلمية أكثر تطوراً كلما ظهرت النتائج بشكل أوضح، وأكدها عدد من الباحثين المستقلين عن بعضهم بعضاً. (٣٢)



عقول متداخلة:

يقترح هذا الكتاب أننا يمكن أن نأخذ بجدية احتمالية كون عقولنا متداخلة ومتشابكة مادياً مع الكون، وبالتالي فإن نظرية الكم (الكوانتم) وثيقة الصلة بموضوع البساي وتصلح لفهمه ويقول البعض إننا لا يجب أن نتسرع للقفزة لاستنتاجات غير ناضجة، ولكننى لا أؤكد أن التداخل الكمى (تداخل الكوانتم) سيفسر بشكل سحرى كل شىء غامض. وبدلاً من ذلك فإننى اقترح أن بنية الواقع

تتكون من خيوط متداخلة هي التي تشكل لب وجوهر تجارب البساي. وبالطبع
فالتجربة الإنسانية ليست مجرد مجموعة من الخيوط، إن أجسامنا عبارة عن أنسجة
مبنية من العناصر المتباينة المكونة للواقع، وخبراتنا الذاتية على سبيل المجاز تشبه
الغطاء المنسوج من خيوط لا تعد ولا تحصى، وفهم طبيعة هذا الغطاء وعلاقته
بالبساي سيأخذ وقتاً أطول من معرفة طبيعة الخيوط المكونة للواقع، ولكن هذا فهم
كخطوة أولى وسيقدم منظوراً ويطرح أسئلة ربما تقود لإجابات غير متوقعة حول
طبيعة البساي.

الفصل الثانی

علم لا يستطيع الدفاع عن نفسه

”بساى أعزل”

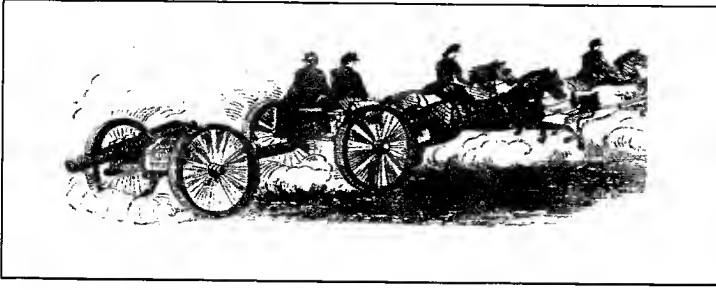
”من يعرف، كيف تقطع الطيور طريقها الهوائى هذا، إنه عالم هائل مبهج، فهل هو مقتصر على حواسنا الخمسة فقط؟“

William Blake.

يحكى أنه فى بلاد بعيدة، بعيدة جدًا وفى يوم من ذات الأيام كان هناك صبي صغير يدعى هانز.^(١) كان هانز مهتمًا كثيرًا بشعر جده، ويفضل أن يحدق فى النجوم على أن يصبح طبيبًا مثل والده، فبعد أن أنهى دراسته الثانوية قرر الالتحاق بالجامعة فى المدينة، إذ كان يتوق لأن يصبح عالم فلك، ولكن إيقاع المدينة السريع لم يتفق مع طبيعته الهادئة، وسرعان ما ترك الدراسة بعد وقت قصير ليمر بفترة بدون دراسة فى حياته، قرر فيها قبل أن يلتحق بالتجنيد لمدة عام فى سلاح الفرسان، متطلعًا لركوب الجياد والنزهة الخلوية فى صفاء وهدوء. وفى ذات صباح بينما كان يأخذ هانز تدريبه اليومى على الجواد، إذا بالفرس ينتصب على قائمته الخلفيتين فجأة ليقذف هانز بعيدًا فى الهواء فى اتجاه طريق عربية جياد تأتى مسرعة، وعندها أصاب هانز الرعب من هذا التصادم المميت، لكن سائق الجياد تحكم فيها وأوقفها فى اللحظة المناسبة. وبالطبع أصيب هانز بعدة كسور، لكنها لم تكن خطيرة وفى نفس هذه اللحظة بالضبط - وقت الحادث - وعلى بعد عدة أميال وفى منزل عائلة هانز أصيبت أخته الكبرى بإحساس بالقلق والارتباك والشعور

بالشؤم وفسرته بأن شيئاً ما يمكن أن يكون حدث لهانز، عندها طلبت بإلحاح وتعلق من والدها أن يتصل به، وبالفعل فقد أرسل له برقية في نفس اليوم.

وقد استقبل هانز البرقية في مساء ذلك اليوم، وكانت المرة الأولى التي يرسل فيها والده برقية له، وتصور عندئذ أن رعبه في الصباح قد وصل لأخته.

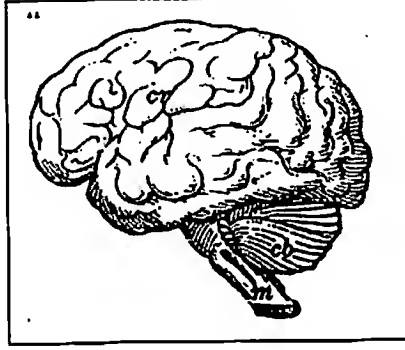


وبعدها بعدة سنوات كتب يقول: "هذه الحالة من التخاطر التلقائي حدثت وقت خطر مميت، ففي الوقت الذي توقعت فيه الموت حتمًا نقلت مشاعري وأفكاري هذه لأختي - وأختي هذه قريبة مني - وبالتالي كانت كمستقبل لما أرسلته".^(٢)

وهذه التجربة غيرت بعمق من اهتمام هانز في سبر أغوار الفضاء الخارجي إلى دراسة أعماق نفس الإنسان، فبعد أن أنهى خدمته العسكرية، التحق بالجامعة في الحال وركز على دراسة الطب ليفهم كيف تعمل الطاقة العقلية كما أسماها: "Psychic energy"، التي حملت الرسالة التخاطرية لأخته عبر مئات الأميال.

وبعد عدة سنوات مكث فيها هانز في معمل جامعته، استطاع أن يطور طريقة لتسجيل نبذبات مخ الإنسان المسماة (EEG) (رسم المخ الكهربائي: electroencephalogram)، وفيها توصل لأول مرة أن النشاط الإلكتروني لمخ الإنسان مرتبط ومتغير بتغير حالته العقلية. وحيث إن هانز لم ينس حبه الأول فقد قام بعمل تجارب على (٢٠٠) فرد لدراسة التخاطر أثناء الغفوة.

إن ولع هانز بفهم الطاقة العقلية لم ينجح فى تفسير تجربة أخته التخاطرية، ولكنه أقامت أساساً للعلوم العصبية الجديدة.



نحن مدينون لهانز بأنه ليس فقط قد طور من (EEG) كتقنية، ولكنه أيضاً أوحى باستخدام تقنية الطب الحديثة فى دراسة المخ كالرسم بأشعة إكس باستخدام positron emission tomography (PET)، وتقنية الرنين المغناطيسى (FMRI)^(٣).

وللأسف فإن هانز لم يعيش حتى يجنى ثمار إنجازاته العلمية الفارقة ويكرم، وعلى العكس فأنداده العلميون حول العالم اعتبروا ما حققه نتيجة تقدم الأدوات التى يستخدمها لا كنتيجة لفكره وعمله، حتى زملاؤه وصفوه بأنه مجرد هاو لا يمكن الوثوق بنتائجه، وبعد فترة طويلة من المعاناة مع المرض والاكنتاب والالتهاب الجلدى الحاد مات هانز منتحراً عام ١٩٤١، نعم إنها القصة الحقيقية للطبيب النفسانى الألمانى Hans Berger، الأب الشرعى لتقنية (EEG) والذى أطلق الشرارة الأولى التى طورت تقنيات دراسة المخ.

وهكذا فبعد رحيل هانز بحوالى ربع قرن بدأ فصل جديد ببحث الطاقة العقلية فى الظهور التى أخذ يبحث عنها معظم حياته^(٤). دون أن يجدها، فهل تراه كان سيسعد، أمر مشكوك فيه. وعبر التاريخ للامحدود لتقنية استخدام (EEG) ظهرت كتب تطبيقية كثيرة توضح اكتشافات هذه التجارب العلمية، وعلى الرغم

من أن أفكار هذه الكتب كانت مربكة ومحيرة فإن علماء الأعصاب اليوم لا يعرفون أن تجارب التخاطر والقشرة المخية والجسم التقنى قد تم وصفها في تجارب هؤلاء منذ مئتي عام مضت^(٥). إن معظم علماء الطب لا يدركون أن التصميم المسمى "randomized cont rolled trial" والمستخدم في الأبحاث الإكلينيكية استخدامًا مبدئيًا لبحث ظواهر البساي. ونفس الشيء يمكن قوله في التطورات المفتاحية في علم النفس الإكلينيكي، وطب الجسم والعقل، وعلم النفس الفسيولوجي والتجريبي، وحتى التطور الذي قاد السبيل للقنبلة الذرية، جميعها يمكن تتبعها في حالة من حالات الشفافية. وحتى العلم الحديث نفسه قد جاءت صور منه في أحلام أحد الفرنسيين ٢٤ عامًا، وذلك في ١٠ نوفمبر ١٦١٩ بدت صور منها في ثلاثة أحلام شاهدها بهذه الليلة، وبالطبع فقد كانت تعوزها التجربة لتثبت علميًا^(٦).

الخيال أصبح حقيقة:

إن كاتب الخيال العلمي "Philip Kdick" كان يتمتع بخيال عقلى غير عادى. فقد نشر ١١٢ قصة وأكثر من ٣٠ رواية، والعديد من قصصه تحولت لأفلام سينمائية بدءًا بـ "Blade Runner" وحتى "Total recall and minority Report" واهتمامه بالواقع كان محركه خبراته الشخصية غير العادية، ومثال على ذلك ما يرويه من أحداث تالية:

فى عام ١٩٧٠ كتب رواية تدعى Flow my tears، ويذكر رجل الشرطة عن هذه الرواية: أن البطلة فيها كانت فتاة فى التاسعة عشرة من عمرها تدعى كاثى، وتزوجت من رجل يدعى چاك، وقد بدا فى الرواية أنها تعمل بالجريمة لكن سرعان ما تكشف عندما تقدمت أحداث الرواية أنها تعمل بالفعل لصالح الشرطة، وأنها على علاقة فعلاً بأحد رجال الشرطة. والشخصية بالفعل محض خيال، أو على الأقل. على لسان رجل الشرطة — كما كنت أعتقد. وفى ذات العام ١٩٧٠ فى يوم عيد

الميلاد، وبعد أن أنهيت قراءة الرواية، قابلت فتاة تدعى كاثي وكانت فى التاسعة عشرة من عمرها ولديها صديق يدعى جاك، وبعدها علمت أنها تعمل بالاتجار بالمخدرات وأمضيت شهورًا طويلة لإقناعها بالابتعاد عن هذا العمل وتحذيرها مرات ومرات حتى تقلع عنه، وفى ذات مساء دخلنا سويًا مطعمًا، وهنا رأت كاثي ضابط شرطة تعرفه وأعرفه أنا أيضًا وقالت لى لا أستطيع أن أخفى عنك الحقيقة أكثر من ذلك فأنا أعمل لصالح الشرطة. عندئذ تذكرت هذا التجانس العجيب بين الحادثة والرواية، وقلت ربما يكون هذا ضربا من ضروب المعرفة المسبقة^(٧).

هواجس الحادى عشر من سبتمبر:

التالى هو مقتطفات من رؤى حادثة انيبار برجى التجارة العالميين بمدينة نيويورك فى سبتمبر، ١١، ٢٠٠١. كان الفيزيائى Mac Gregor وزوجته Charles يستقلان طائرة فى طريق عودتها لمنزليهما بجزيرة فى Puget Sound بالقرب من seattle بعد زيارة أصدقائهما بمدينة نيويورك كان اليوم العاشر من سبتمبر ٢٠٠١ بمنصف الليل بالطائرة، وكتب الفيزيائى يقول:

لم تكن الطائرة مليئة بالركاب، فقد كانت هناك مقاعد كثيرة خالية، وبأحد الممرات أمامى كان هناك صف بأكمله يخلو من الركاب، ذهبت إليه لألقى جسدى عليه وأستريح واستخدمت وسادة لأسترخى عليها، وبدأت أخرج جميع الأفكار من ذهنى وأركز اهتمامى (انتباهى) مع صوت محركات الطائرة الخافت. وفى البداية بدلاً من أن أسترخى - كنت أكثر يقظة من ذى قبل - وبدأ شعور غريب يساورنى. إنه شعور غريب بالفعل فهناك شىء ما بداخلى يلح على لأتحرك وأنا لا أستطيع الحركة فأطرافى كما لو كانت تيبست والوسط المحيط بجسمى يقعدنى عن الحركة نعم شعرت هذا بوضوح كما لو كنت قطعة من الأسمنت. وازدياد شعورى بأنى مسجون (محبوس) أخذ يرعبنى، لم أستطع تحريك يدى ولا قدمى ولا ملء رنتى بالهواء، الخوف المرضى من الأماكن المغلقة تملكنى، وقد بدأ الألم يتسرب لجسمى بدأ خفيفاً ثم أخذ يزداد وينتشر وبقوة، وأخذت أشعر أن شيئاً ما يضغط

على بقوة، كما لو كنت قد صدمت. وصاح صوت بداخلي: لا مستحيل كيف يحدث هذا؟! لقد دار رأسي بسرعة ونظرت حولي، لقد رأيت الموت أمامي.

ولكن ما سبب هذا كله؟ ليست لدى أدنى فكرة، وربما يكون هذا الموقف قد استغرق بضع دقائق أو استمر لساعات، المهم أننا وصلنا في النهاية وقد كانت أطول رحلة شعرت بها في حياتي وقد كنا مجهدين تمامًا وصلنا قبل السادسة صباحًا بقليل بتوقيت الأطلنطي، وبدأ ضوء الشروق الخافت يظهر وبالمنزل أسلمنا أنفسنا سريعًا للفرش، في الوقت الذي كان فيه على بعد ثلاثة آلاف ميل منا برج التجارة العالميان ينفجران ويحترقان، حيث فقدنا أصدقائنا الأعزاء وفقد آلاف من الأفراد حياتهم، وكنا نحن عاجزين عن الحركة أمام هذا الصدام^(٨).

وهنا خبرات مماثلة لنفس الحادث، ولكن سجلت قبل وقوعه بعدة أسابيع، والتالي قصة لامرأة تدعى ماري، وهي قصة من ١٤,٠٠٠ قصة وحالة ثلقائية (طبيعية) جمعها مركز أبحاث Rhine عبر السنين عن خبرات البساي^(٩).

كتبت تقول: عندما خرجت من المدينة، كان زوجي يقود السيارة وكنت أجلس بالكرسي الأمامي إلى جواره وأخذت وضع الاسترخاء وأغمضت عيني، ولكنه قال لي نحن في طريقنا هذا سنمر على البناتجون هيا استيقظي حتى تريه، ونحن كنا نخطط فعلاً في زيارتنا لواشنطن لرؤية البناتجون، لذا فقد ركزت انتباهي وفتحت عيني، ولكن ماذا رأيت، شيئاً غريباً، إنها سحابة من دخان أسود كثيف يغطي المكان ويصعد للسماء، لقد رأيته يحترق، ثم صرخت وتشبثت بيدي في اللوحة الأمامية بالسيارة، لكن زوجي المسكين لم يكن يعرف ما الذي يحدث، وسرعان ما تبادر لذهنه أننا على وشك الاصطدام بشيء ما على الطريق، ولكن على العكس فقد كان الطريق أمامنا يخلو من الأشخاص، ومن أي شيء أمامنا بهذه اللحظة، نعم بالفعل شعرت أننا في خطر، لقد كنا على بعد ميلين من البناتجون

كنت أعتقد أنه يحرق لكن زوجي قال لى إنه لا يحرق. وقد استغرق هذا الموقف كله بضع ثوانٍ.

إن العديد من هذه النذر (التنبؤات) ظهرت للسطح مرتبطة بأحداث الحادى عشر من سبتمبر، فهل هى بالفعل رؤى حقيقية أم ارتباطات مثيرة للمشاعر، أم إنها شكل من أشكال علم النفس كزلات اللا شعور، أو التذكر الانتقائى، أو التفكير الإيجابى؟ إن ملايين الأشخاص حول العالم يحلمون مساء كل يوم، فهل ما يحلمون به مجرد ارتباطات خارقة، وهل الرؤى حقيقة أم وهم؟ وهل هى أكثر ارتباطاً بالأحداث المأساوية الكبيرة مثل إعصار تسونامى فى ديسمبر ٢٠٠٤، وأحداث ١١ سبتمبر؟ ومن وجهة النظر العلمية البحتة ما نود أن نعرفه ما إذا كانت هذه الهواجس ممكنة كمبدأ وكخاصية مميزة.

الهواجس اللاشعورية لأحداث الحادى عشر من سبتمبر:

إن معظم هذا الكتاب مهمّ بسؤال معين فى الأساس، ولكن قبل أن نبدأ حملتنا، دعونا نتوقف عند مدخل جديد لدراسة الأسئلة المتعلقة بالهواجس "premonitions" فى سبتمبر ٢٠٠٠ صممت موقعاً على الإنترنت عنوانه

WWW. Gotopsi. Org ويعتمد فى تصميمه على الأساس التئنى للألعاب واستُضفت فيه معهد Boundary بوادى Silicon، وقد صمّمته مع عالم الكمبيوتر Richard Shoup.

والموقع يتيح لمستخدميه اختبار قدرات البسائ لديهم على الإنترنت مباشرة، وكل المساهمات على الموقع كانت تساعد فى تطوير الأبحاث وحتى أواخر عام ٢٠٠٥ بلغ عدد المساهمات الفردية - أى الأشخاص الذين زاروا الموقع واختبروا قدراتهم، حيث إن الفرد يمكن أن يختبر عددًا من القدرات - ٦٠ مليون محاولة، قام بها حوالى ربع مليون فرد على مستوى العالم.

وأحد اختبارات الموقع كان يقيس القدرة على المعرفة المسبقة، وكان يختبر قدرة المستخدم على وصف صورة يقوم الكمبيوتر بعرضها على المستخدم بعد ما يكتبه من وصف*. وبهذا يصبح هذا الاختبار مناسباً لأجواء المعرفة المسبقة، مثل حادث ٩/١١، وقد قمت بزيارة الموقع ودراسة الحالات التي توقعت أن الكمبيوتر سيعرض عليها صوراً معينة في الفترة من صباح ٩/٩/٢٠٠١ وحتى صباح ٩/١١/٢٠٠١. وتضمنت ٩٠٠ محاولة تشمل ما يزيد عن ٢٥٠٠ كلمة، منها مثلاً: في صباح الأحد ٩/٩/٢٠٠١ ما بين الساعة ٨:٤٨، ٨:٥٨ بتوقيت الشرق صباحاً ذكر أحدهم ولقب نفسه Sean: الصورة تتضمن جناح طائرة، ضباباً أسود: ومشهداً لوقوع شيء سريع بين مبنيين، وشكل مدخنة كما لو أن بها شرفات. وعلى الرغم من أن وصف Sean هذا لم يطابق ما عرضه الكمبيوتر من صورة بعد وصفه هذا، فإنه تضمن مشهداً هلامياً لانطباعات وشعور مسبق بأحداث ٩/١١.

وهذه أخرى تدعى Shakey كتبت في ٩/١٠/٢٠٠١ بتوقيت الخامسة مساءً (توقيت الشرق): الصورة لمشهد هلامي كأن شيئاً ما يسقط وكان أيضاً وصفاً غير مطابق بصورة الكمبيوتر، لكنه ذو معنى بالنسبة لأحداث ٩/١١ بنويويورك. وبعد نصف ساعة كتب آخر يدعى Justatest. صورة لشيء ساخن جداً يصعب التعامل معه، شيء ينسف!!! وفي صباح اليوم التالي وقبل ساعة من الحادثة تقريباً كتب شخص يدعى xixi البيت الأبيض، شيء يومض في العين، شيء يحترق، شيء يتدفق، مفاجأة.

وبعد فهل هذه هي هواجس ومعرفة مسبقة أصيلة لأحداث ٩/١١، إن الأفكار التي تعرضها الكلمات هي سياق غير مسبوق للتعبير في تجارب المعرفة

* أي إن الزائر يصف صورة لم يرها بالفعل، ولكن يتوقع أن الكمبيوتر سيعرضها عليه، وبعد تسجيله للوصف، يقوم البرنامج بعرض الصورة ليروى مدى مطابقة إحساسه المسبق بالمشهد الحالي وهكذا. (المترجمة).

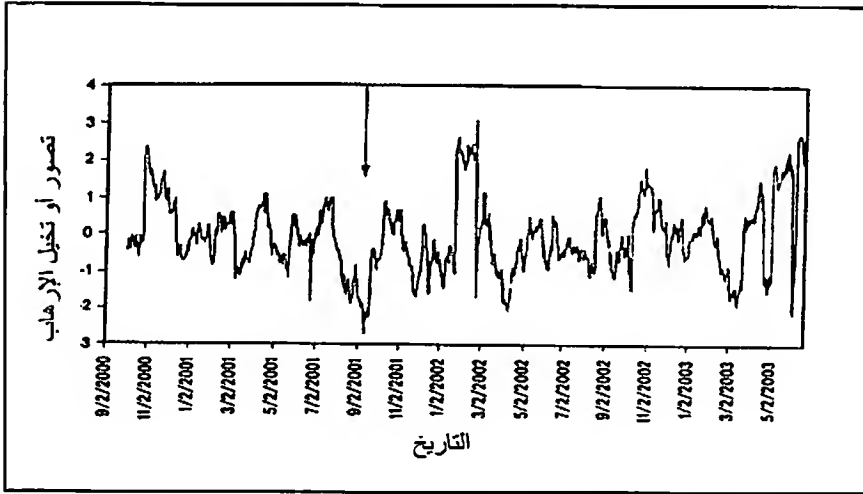
المسبقة على الإنترنت؛ لأن معظم التعبيرات كانت تتضمن الأرض، الناس، الطبيعة، الحيوانات ومشاهد أخرى سارة أو عادية. وهذه فقط هي حفنة من ٩٠٠ محاولة تعتبر بمثابة برهان علمي موضوعي يعترف به العلم (ذو رواج علمي). وقد ابتكرت طريقة للحكم على هذه الكلمات عما إذا كانت تتضمن معرفة مسبقة الأحداث ٩/١١ وما مدى مقدار تنبؤات ٩/١١

إنني يجب أن أؤكد أن التالي هو تأملات وأفكار، وليس نتائج تجارب معملية مضبوطة، كالتى سنناقشها فيما بعد، وعلى الرغم من هذا فقد قدمتها هنا لتبين أن اختبارات الإنترنت تمثل بداية فى الدراسة الجمعية لحالات البساي. وبأخذ هذا التنبيه فى الاعتبار، فإننى أبدأ بعرض حالات للمعرفة المسبقة على الإنترنت تم جمعها فى الفترة من ٢٠٠٠/٩/٢ وحتى ٢٠٠٣/٦/٣٠^(١٠). لقد كانت هناك ٤٢٨,٠٠٠ محاولة تم جمعها من ٢٥,٠٠٠ فرد، ومن بين هذه المحاولات اخترت المحاولات التى تضمنت عبارات وصفية وهذه تضمنت ٢٥٦,٠٠٠ محاولة، ٨٤١,٠٠٠ كلمة. وفى هذه المحاولات كنت أبحث عن الكلمات التى تطابق الوصف الهلامى لأحداث ٩/١١ مثل: طائرة تقع، تنفجر، نار، هجوم، يهرب، مصيبة، البنناجون، دخان.

وكانت الفكرة فى أننى أرى مدى ما تقترب الكلمات المقدمة من منات المستخدمين من هذه المفاهيم (الكلمات) سابقة العرض. ولكن الحصول على كلمات مطابقة أمر غير عادل، فقد تكون هناك كلمات مختلفة، ولكن تحمل نفس المعنى، لذلك فقد طورت تقنية كمبيوترية تصور درجة الإرهاب^(١١).

وقد أظهر التحليل. وهذا أدهشنى. أن المنحنى يوم ٩/١١ انخفض لأقصى نقطة له خلال السنوات الثلاث موضوع الدراسة (الشكل ٢-١) إلا أنه زاد فى

قيمته (معناه)، كما لو كان عدد كبير من الأفراد حدث لهم هاجس بحدوث كارثة، وعن غير قصد سجلوا انطباعاتهم* في الاختبار على الإنترنت وأظهرت الدرجات انخفاض دال كلما اقتربنا من ٩/١١ وأظهرت الدرجات الدالة أن احتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث كانت ٣,٣٠٠ مقابل ١^(١٢).



(شكل ٢-١) الترددات التي توضح درجات تصور الإرهاب يوميًا من ٩/٢٠٠٠ حتى ٦/٢٠٠٣. والسهم يشير ليوم ٩/١١/٢٠٠١ الذي حقق أعلى انخفاض كما لو كان المشاركون يتجنبون عبارات الإرهاب قبل ٩/١١ قدر الإمكان.

وبالتالي تشير النتائج إلى أنه في المتوسط يتجنب الأفراد الصور المفزعة وقت حدوث الكارثة. ولو أن هذا صحيح فما سببه؟ أحد الاحتمالات أن الأفراد في الأيام قبل ٩/١١ بدأوا يشعرون على مستوى اللاوعي بأن مشكلة ما على وشك الحدوث، ولكن لم يكن هناك ما يدعو بينهم لهذا الشعور وبالتالي فقد قمعوا شعورهم هذا، والكبت هذا هو آلية نفسية لا شعورية نستخدمها لتجنب المشاعر

* عدد كبير سجل انطباعات تخلو من صور الإرهاب، عدد كبير وليس الكل. (المترجمة).

والصور المزعجة والمربكة، فلا أحد يحب أن يسير وسط كم من المشكلات يدور برأسه، وبالتالي فمن المتوقع قمعه فقط، أفراد قليلون هم الذين يتعايشون مع القلق دون قمعه، وأقل منهم من يسمح له بالظهور علانية، وهذا ما قد يؤكد أن المعرفة المسبقة المرتبطة بحدوث الكوارث والمسجلة قبل حدوثها مباشرة نادرة.

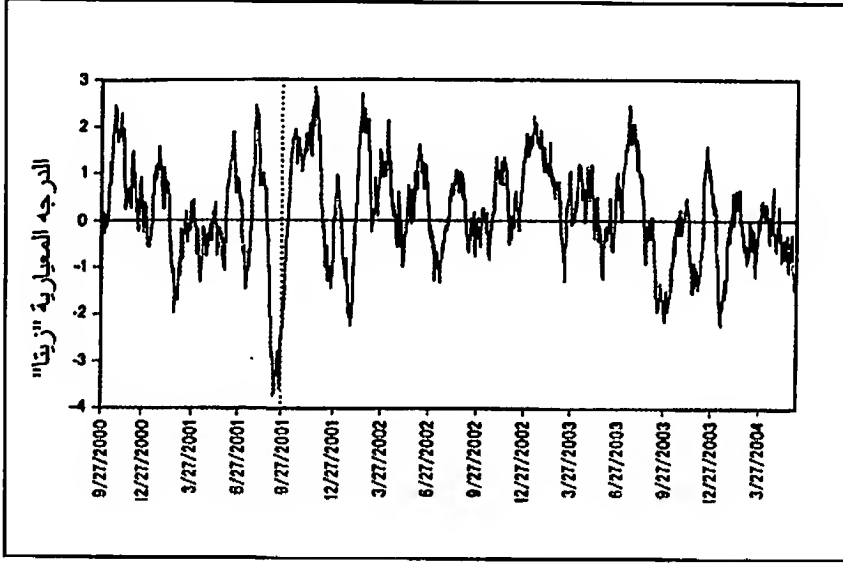
المزيد عن هواجس ٩/١١؟

إن كانت فكرة القمع هذه فكرة جديدة بالدراسة، فربما تظهر في أداء اختبارات البساي الأخرى. وعلى الموقع السابق WWW.Gotopsi.Org كنت أقوم باختبار كارت التخمين. وفي هذه اللعبة (الاختبار) كان هناك (٥) كروت نسأل الفرد ما الكارت الذى تتوقع أن يختاره الكمبيوتر فيما بعد.

والفرد يجيب ثم يختار الكمبيوتر الكارت عشوائيا. وبالنسبة لنظرية الاحتمالات فإن درجة تطابق اختيارك مع اختيار الكمبيوتر تكون ١ : ٥ أو ٢٠٪ من الكروت، ومن ٨/٢٠٠٠ حتى ٦/٢٠٠٤ جمع هذا الاختبار ١٧ مليون محاولة. وفي كل يوم خلال هذه السنوات تم تسجيل استجابات مئات الأفراد كل يوم ومقارنة استجاباتهم بنظرية الاحتمالات^(١٣).

وأظهرت النتائج انخفاضاً حاداً في أداء الأفراد (التطابق مع الجهاز) قبل ٩/١١ (شكل ٢-٢) وكانت احتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث أو احتمالات الصحة في مقابل الصدفة كلما اقتربنا من ٩/١١ هو ٢,٧٠٠ إلى ١^(١٤). وهذا يعنى أن نشاط الأفراد يتجنب الاستجابة الصحيحة — (المطابقة) — قبل ٩/١١. وهذه النتيجة تتسق مع احتمالات تأثير القمع الذى لاحظناه فى الاختبار السابق. إن هذين الاختبارين معا يقترحان أن عدداً كبيراً من الأفراد قد يتجنب لا شعورياً انطباعاته فوق الحسية ويقمعها ليقفل من تأثير الشعور الضمنى بحدوث الكارثة. وعلى الرغم أن هذا يبدو تأملاً صرفاً، فإن احتمالات أن كلا الدراستين

المستقلتين تعرضان اتجاهات سلبية قوية ذات معنى، حيث إن احتمالات الصحة في مقابل الصدفة تصل إلى ١,٨ مليون : ١^(١٥) وهذا يعنى أننا إزاء ظاهرتين متوافقتين متطابقتين، وليس دراستين مستقلتين.



(شكل ٢-٢) ترددات أداء الاختبار الخاص بكارث الإدراك فوق الحسى ESP يومياً من ٢٠٠٠/٩ إلى ٢٠٠٤/٦ والهبوط كما هو واضح يوم ٩/١١ ممثل بالخط المنقط العمودى يقترح أن المشاركين يتجنبون اختيار الكروت الصحيحة وقتها.

ولكن هل هذه الاستجابات التلقائية ذات معنى متسق؟ إن البحث فى البساي قد يعكس تجاهل المبادئ والطرق العلمية، أو قد يشبه بحثاً بين أكوام غامضة من المعلومات المختبئة، ولكى نستكشف المجهول فلا بد أن نعد لجميع الاحتمالات، لهذا علينا أن نختبر المحتوى موضع البحث.

الفصل الثالث

من يمكن أن يصدق هذا؟

عندما يكون هناك معتقد راسخ ويظهر دليل دامغ يناقضه، فإننا نسمي هذا المعتقد خرافة، وبأخذ هذا المعيار في الاعتبار، فإنه يمكن اعتبار أكثر خرافات الوقت الحالي فظاعة هو الاعتقاد العلمي بعدم وجود البساي.

(Thomas Etter)

إن الفكرة في العلم أننا نتعامل مع خبراتنا في هيئة منهجية من الملاحظات وأدوات القياس حتى نستطيع صياغة معتقداتنا بشكل منطقي. وفي التطبيق العملي لا نستطيع اختبار كل شيء، لذلك فنحن مضطرون للحد من معتقداتنا عما وصل إليه الآخرون. وعندما يكون هناك معتقد يتعارض مع تجاربنا العلمية، فإن أشكالاً من الرفض تظهر بثبات، وعادة ما نفكر في هذا الصراع بمصطلحات العلم في مقابل الدين. ولكن ربما يظهر الرفض بسبب تعارض أو تصادم المعتقد العلمي مع خبرات الإنسان المعتادة المتكررة. وعندما يحدث هذا، فإن المشاعر تتغلب على المنطق.

دعونا نتفحص هذا النقاش.

إذا سلمنا بالاتجاه العلمي السائد، فإن العلماء يرون في العامة شيئاً من الحماسة كالرقيين (القرويين) السذج، ولكن لماذا؟ لأنهم يعتقدون أن جمهور العامة يصدق في أشياء خارج نطاق المعالجة المنطقية، أو أشياء تفوح منها رائحة الخرافة، إنه ببساطة يعتقد في أشياء تبدو مستحيلة بشكل واضح. وربما يبدو لنا هذا التصور قاسياً ومؤلماً وغير مستساغ، إلا أن الوثيقة الأساسية التي نشرتها لها

حكومة أمريكا فى مؤسسة العلوم الوطنية (NSF)، أظهرت رأيها بشكل آخر، إنها تعتقد أن الغالبية العامة من الأفراد على درجة من الحمافة؛ لأنهم يعتقدون فى البسأى وغيره من العلوم الزائفة.* (٢)

وفى هذا الفصل، فإننا سنبحث من هو الأقرب للحقيقة (NSF) أم القرويون السذج. لو أخذنا فى الاعتبار شكلين من أشكال الحمافة، وأعطينا كلا منهما شكلاً أكثر علمية ووجهة ورسمية، فلنسمى الأول منهما: فرض الجهل، وهو يقترح أن الأفراد يصدقون فى الظواهر فوق الطبيعية؛ لأنهم غير متقفين. والافتراض فى هذا أنه لو انتبه الأفراد لما يقوله العلم عن العالم وكيف يعمل فإنهم لن يصدقوا فى أشياء مضللة كالتخاطر، وبالتالي فإن مفاهيم البسأى تنتهك القواعد العلمية الأساسية وأى شخص غير ملم بقواعد وقوانين العلم قد يكون جاهلاً بمعنى أنه يمكن أن يصدق أى شىء من أى شخص. وهذا يهدد بنية الحضارة ومنطقية المجتمع ويجب أن يسحق. ومعيار التحقق من هذا الفرض هو أنه كلما قل مستوى التعليم كلما كان الفرد أكثر قابلية لتصديق البسأى.

أما الشكل الثانى، كما أسميناه الفرض الثانى هو: فرض الضعف العقلى وهو يؤكد أن الاعتقاد فى الخرافات يظهر عند الأفراد بليدى الفهم أو المعتلين عقلياً. ومثل فرض الجهل فرض الضعف العقلى له من يؤيده، وأما التأييد هنا فهو على أساس معتقد طبي، فمثلاً تذكر مؤسسة الطب النفسى الأمريكية عام ١٩٩٤ فى تشخيص وعلاج الاضطراب العقلى والمسمى (DSM.IV) وهى تصف نموذج الفصام عند الشخص المصاب والمضطرب فى الأعراض التالية:

* هى نظام من النظريات والافتراضات والطرائق التى تعتبر خطأ أو وهماً. (المترجمة)

انحرافات فى العلاقات الاجتماعية، وصعوبات فى علاقة الفرد مع الآخرين تتمثل فى قلق حاد، وانخفاض فى القدرة على إقامة علاقات اجتماعية حميمة، وتحريف أو تشوية فى الإدراك والمعرفة، وشذوذ فى السلوك يبدأ من المراهقة المبكرة، ويظهر فى سياقات متعددة، ربما الخمسة مظاهر التالية أو أكثر منها: تشويش فى الأفكار المرجعية، معتقدات شاذة أو تفكير سحرى يؤثر فى السلوك بما يتسق مع معايير الثقافات الدنيا "مثل الاعتقاد فى الخرافات والشفافية والتخاطر أو الاعتقاد فى الحاسة السادسة"....

وبعبارة أخرى، فإن كنت شخصاً منطوياً على نفسه بطريقة شاذة، وتصدق فى الشفافية والتخاطر، فأنت من وجهة النظر الطبية الرسمية مضطرب. ولحسن الحظ فهناك أدوية ممتازة تستطيع أن تخفف وتسكن من اضطرابك هذا، وتساعدك فى التخلّى عن هذا الخيال الطفولى فى الاعتقاد بالحاسة السادسة، فهناك العديد من الأدوية المضادة للذهان التى ستجعلك تتخلص من هذه المعتقدات المضطربة. ولكى نكون عادلين، فإن بعض أشكال الاضطراب العقلى تتضمن عدم القدرة على التمييز بين الحقيقة والخيال، فالعرض المفتاحى المميز لفصام الشخصية هو سماع أشياء ورؤية أشخاص لا يستطيع الآخر سماعها أو رؤيتها مثل هذه الأعراض قد تؤدى لاضطراب فى المعتقدات كما لو كان الشخص لديه القدرة على التخاطر، أو الشفافية أو أن مكتب المباحث الاتحادى FBI، ووكالة الاستخبارات المركزية الأمريكية CIA * يسيطران على عقله، ومثل هذه المعتقدات قد تؤدى لتحول سريع لجنون العظمة الهدام؛ لأن الإدراكات مقحمة وغير مسيطر عليها، ولكن هذه الأعراض مرضية فعلاً مميزة عن السلوك الطبيعى وتحتاج للعلاج الطبى.

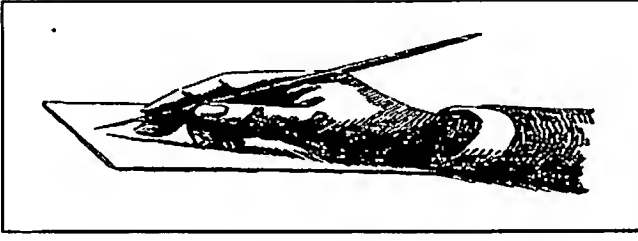
(*) FBI: Federal Bureau of investigation / CIA: Central Intelligence Agency.

نشرت دورية (NSF) تقريراً بعنوان العلم ومؤشرات التكنولوجيا، ويلخص هذا التقرير حالة العلم والتكنولوجيا. ^(٣) وفي أحد فصول هذا التقرير هناك استعراض للفهم العام للعلم والتكنولوجيا، وفي أحد أجزاء هذا الفصل مناقشة لما أسمته (NSF) مشكلة نمو وانتشار تصديق العلم الزائف. وهى آراء وتصريحات سطحية تنتقد العلم دون أن تتبع معايير وقواعد علمية ذات برهان.

وفي عام ٢٠٠١ تم تطبيق استفتاء قومى نشر فى (NSF) عام ٢٠٠٢ جاء فيه السؤال التالى: "بعض الأفراد يمتلكون قدرات عقلية وراء حسية (ما وراء الحواس الخمس)، هل تؤيد هذا الرأى؟ الاختيارات: أوافق، أرفض، أرفض، ووجد رعاة هذا المسح الإحصائى أن ٦٠٪ من الأمريكان الراشدين يوافقون أو يوافقون بشدة على هذا الرأى، ^(٤) وأظهرت التقارير السابقة فى الأعوام ١٩٩٠، ١٩٩٦ ثم ٢٠٠١ أن هذه النسبة فى تزايد مستمر عبر الوقت. ^(٥) وقد أثار هذا التقرير الاستياء بوضوح على حالة التعليم بأمريكا.

ويبدو هذا حقاً محبطاً، عدا أن التقرير وقف على حقيقة مثيرة، وهى أنه عندما تم تقسيم عينة المستجيبين إلى أقسام حسب مستوياتهم التعليمية، وجد أن ٤٦٪ من مستوى تعليم دون الثانوى يوافقون على أن الأفراد يمتلكون، ولكن نسبة ضخمة بلغت ٦٢٪ من مستوى التعليم الثانوى وما فوقه يوافقون، وآخرون يعرفون على أنهم أفراد مهتمون وعلى علم جيد "غير العامة"، فهم يقرأون الصحف بانتظام وكذا المجلات القومية المتخصصة، وهؤلاء كانت الغالبية العظمى منهم موافقة وبلغت ٥٩٪ وبالتالي فقد أظهر التقرير أن الاعتقاد فى الإدراك فوق الحسى لا يمكن تفسيره على أنه راجع لضعف مستوى التعليم. ولكى أختبر نتائج (NSF) فقد قمت بفحص بيانات جمعها مركز استطلاع الرأى القومى، الذى ينسب لجامعة شيكاغو ^(٦)، وهو واحد من أقدم مراكز البحث الجماعية الأكاديمية بالولايات

المتحدة، وهو يجمع في التقرير السنوى الاجتماعى له مدى واسعا من الأسئلة كشكل من أشكال أخذ لقطة من أداء الأفراد بالولايات المتحدة. وواحد من الأسئلة التى سألها عبر السنين كان عن البساي، وكان السؤال المتخصص الذى اهتمت به هو: إلى أى مدى شعرت بأنك متصل بشخص فى مكان بعيد عنك؟ والإجابات المحتملة كانت تتراوح بين: لم أشعر بهذا أبداً فى حياتى، غالباً. وقد قارنت إجابات الأسئلة بمستوى التحصيل التعليمى من صفر إلى (٢٠) سنة من التعليم النظامى. ويتنبأ فرض الجهل السابق بأن هناك علاقة عكسية، فكلما زاد تعليمك، كلما قل اعتقادك بالبساي. ولكن النتيجة الفعلية على ٣٨٨٠ مستجيباً، لم تكن سالبة. ففى الحقيقة كانت موجبة ودالة (ذات معنى دال) - حيث كانت احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ١:٨٠، ولم تكن هذه الحالة بالولايات المتحدة فقط، ولكن أيضاً باستراليا، وفرنسا، وكذا كل مدينة قامت بهذا المسح الإحصائى، وقد قوبلت هذه النتيجة بالشك والغضب.^(٧) وهذا ليس له علاقة أو تأثير على الاعتقاد بالقوى فوق الطبيعية، فزيادة مستوى التعليم معروف أنها تقلل من المفاهيم الدينية فوق الطبيعة كالجنة والنار والشيطان والخلق. وقد طبق مقياس كبير فى جنوب الولايات المتحدة، وجاء فى تقرير العالم السياسى Tom Rice عام ٢٠٠٣ فى دورية الدراسة العلمية للدين^(٨)، عندما قارن المعتقدات الدينية فوق الطبيعية بالبساي، وطبقه على ١٢٠٠ مستجيب، وتبين فرض أن معتقدات فوق الطبيعية هى آلية نفسية لأفراد فى مجتمعات اقتصادية وتعليمية غير متقدمة، حيث فرض أن زيادة التعليم ترتبط بقلّة الاعتقاد فى الأشياء فوق الطبيعية والبساي. وجد كما فرض أولاً أن زيادة المستوى التعليمى ترتبط بوضوح بقلّة الاعتقاد بالمعتقدات فوق الطبيعية، ولكن على العكس فقد وجد أنه كلما زاد مستوى التعليم زاد الاعتقاد بالبساي، وأكد هذه النتيجة Harris Pou عام ٢٠٠٣^(٩).



وفي السويد حيث أكثر مستويات التعليم في العالم وجد الباحثون أن أغلبية الشعب يعتقدون في القوى فوق الطبيعية، وأن هذه المعتقدات زادت في العقود الأخيرة^(١٠). وأن هذه المعتقدات ليست مرتبطة بمنظمات معينة أو حركات اجتماعية، وأن معظم أبناء السويد ليست لديهم اهتمامات بمؤسسات دينية. وقد أظهرت النساء ميلاً أكثر للتصديق بهذه المعتقدات من الرجال، وأن درجة الاعتقاد مستقلة عن مستوى التعليم. وقد كتب باحث UIF ويدعى Sjodin في دورية الدين المعاصر عام ٢٠٠١: "ليس من الممكن الآن إنكار وجود القوى فوق الطبيعة كمكون أساس في فكر الإنسان المعاصر، وقد أظهر المسح الإحصائي هذه النتيجة لدى الراشدين والصغار على حد سواء في المجتمع، وقد كان هذا موضوعاً يتم تجاهله بالسويد وغيرها من المدن الأوروبية الأخرى"^(١١). وبالتالي فإن فرض الجهل. سابق الذكر ببداية الحديث يصبح غير معقول الآن في ظل هذه النتائج، على حد تعبير sjodin.

وفي عام ١٩٩٩ نشر عالم النفس البريطاني Chris Roe دراسة في دورية علم النفس البريطانية تختبر فرض أن الأفراد الذين يفكرون في القوى فوق الطبيعة ضعاف عقل أو يفتقرون لقدرات التفكير الناقد^(١٢). وقد اختبر هذا الفرض على ١١٢ تلميذاً، ولم يجد دليلاً على وجود فروق في قدرات التفكير الناقد بين من يصدقون ومن لا يصدقون. ودراسات أخرى أكدت أن المصدقين لديهم مهارات التفكير الناقد تماماً كغير المصدقين^(١٣).

وفي سنة ١٩٩٧ أجريت دراسة لعالم النفس الألماني Uwe Wolfradt ونشرت في دورية الشخصية والفروق الفردية، وركزت على دور الخبرات المنفصلة والقلق في وجود المعتقدات بالقوى فوق الطبيعية^(١٤). وقد وجدت الدراسة أنه كلما زاد الاعتقاد بالخرافة كلما زاد السلوك غير المترابط، ولكن الأمر ليس كذلك في الاعتقاد بالبساي. وأنه كلما زاد الاعتقاد في البساي كلما اقترن هذا بسمات شخصية أكثر استغراقاً وقدرة على فصل نفسها عن العالم أثناء التركيز، ويعكس المزيد من التحليل للاعتقاد في الخرافات مشاعر من فقدان القدرة على السيطرة على النفس، لكن الاعتقاد في البساي على العكس من ذلك - مرتبط بقدرة الفرد على ضبط ذاته، وبعبارة أخرى فالاعتقاد في البساي غير مرتبط بالميل غير المتجانسة أو الخيال الجارف أو فقدان السيطرة على الذات.

وفي دراسة لعالم النفس التركي I.Dag على ٢٤٩ طالباً نشرها في دورية الشخصية والفروق الفردية، أكدت الدراسة أن البساي ليس مؤشراً ذا دلالة في احتمال وجود مرض نفسي، لكن هناك ارتباط بين الاعتقاد في الخرافة والمرض النفسي. وأن المعتقدات الدينية التقليدية والإيمان بالسحر مرتبطة بمشاعر فقدان الضبط، لكن الاعتقاد في البساي لا يؤكد فرض الضعف العقلي سابق الذكر^(١٥).

وفي عام ٢٠٠٤ نشر عالم النفس السويدي Anneli Goulding بجامعة Gotenborg دراسة في دورية الشخصية والفروق الفردية على ١٢٩ متطوعاً، حيث سجلوا اعتقاداً قوياً بالظواهر فوق الطبيعية، وأجابوا على ثلاثة استفتاءات خاصة بالفصام والصحة العقلية، ومعتقدات الفرد وخبراته في البساي^(١٦). استنتج الباحث أن أفراد عينته ذوي الاعتقاد العالي لا يظهرون سلوكاً مرضياً عقلياً أو نفسياً، وهذا يناقض تعريف Dsm.Iv لاضطراب الفصام الشخصي سابق الذكر.

وللتلخيص، فإنه برغم تناقض الأدلة بعض الشيء حول الاعتقاد بما هو فوق طبيعي، فإن التفسير الأغلب هو أن هذا الاعتقاد مرتبط أكثر بفرض الجهل أو

الضعف العقلى، وقد نشر Michael shermer بمجلة الشك معولاً على الحقيقة الخاصة بالواقع النفسى الاجتماعى للدراسات السابقة: أن التلاميذ الذين حصلوا على درجات مرتفعة فى المعرفة العلمية لم يكونوا أقل أو أكثر تشككاً فى العلوم الزائفة من الذين حصلوا على درجات منخفضة، وقد يرجع السبب فى هذا إلى أننا عندما نقدم العلم للتلاميذ نعلمهم موضوعات التفكير بدلاً من أن نعلمهم كيف يفكرون^(١٧).

إلا أننى لا أوافق مع تفسير Shemer، فوجهة النظر البديلة هى أن التلاميذ يمكن أن يكونوا أكثر انفتاحاً من المعلمين الذين يدافعون عن قناعاتهم العلمية دون أن يكون لها أى دليل مؤيد!

الفطرة السليمة:

كيف يمكن أن تحرق أو تشوه معتقدات الفطرة السليمة؟ لو أخذنا فى الاعتبار أحد الأمثلة مثل الغرض من قلب الإنسان، ففي بواكير القرن السابع عشر اعتقد الناس أن كل الأشياء المهيئة عن التشريح هى أشياء معروفة بالفعل، وكتب المشرح اليونانى Claudius Galen هذه الفكرة منذ قرون عديدة قبلها، وقد كان كل شخص يعرف أن القلب هو بمثابة مبرد ومسخن للدم والمخ^(١٨). ولكن عندما نظر الطبيب البريطانى William Harvey للقلب عام ١٦٢٨ رأى شيئاً جديداً^(١٩). رأى أن القلب كالمضخة فى مركز الجهاز الدورى. ونحن الآن نرى وصف هارفى للقلب كشيء بديهي، لكنه عندما اقترحه كان مفهوماً سانجاً وسخيفاً كما اعتبره ذلك كل زملائه الأطباء بكل القارة الأوروبية إنهم لم يسمعوا ما صرح به هارفى، ولم يروا بالتالى ضرورة فى تأييد اقتراحه. وقد كتب الطبيب المرموق اليوم Emilio Parsaro بفينيس، معقباً على فكرة هارفى "تبض الإنسان فى صدره نسمعه عندما ينتقل الدم بين الشرايين والأوردة"، وفيما سبق لم يكن أحد ليصدق هذا عدا هارفى الذى أعارنا أدواته كى نسمع، وأكد أن الحركة تحدث نبضاً، والنبض يحدث صوتاً، ولكننا صممنا أذاننا، ولم نستطع أن نسمع، ولم يسمع

أحد بـقـينيس كلها.(٢٠) والأمر الطبيعي اليوم كان خطأ فيما سبق، ولسوء الحظ
 فربما تعمينا معتقداتنا عن أشياء تسهل ملاحظتها. وفي بحث حديث عن عدم
 الانتباه المسمى بـ "inattentional blindness" أظهر أن اضطرابات بسيطة في
 توقعات الفرد يمكن أن تحدث شكلاً من أشكال العمى (أو تضليل الانتباه). وذلك
 من خلال تجربة بجامعة Illinois لعالم النفس Daniel Simons تقدم شكلاً مثيراً
 لهذا التأثير. ولو أخذنا تجربة Simons حرفياً سندعش عندما نكتشف أن الناس
 يغفلون ما هو واضح وملاحظ(٢١). وتكونت تجربة Simons من ٢٥ لقطة فيديو
 لستة لاعبين لكرة السلة ثلاثة يرتدون (تيشرت أبيض)، ثلاثة آخرون يرتدون
 (تيشرت) أسمر، الفريق الأبيض يتداول الكرة مع بعضه بعضاً، وكذا يفعل الفريق
 الأسود، وأثناء اللعبة يظهر شخص يرتدى زياً أسود كالجوريل ويحرك بهدوء في
 منتصف الملعب، ويضرب يديه على صدره محدثاً صراخاً شديداً وواضحاً ثم
 يتحرك بعيداً. على الرغم من هذا، فإن معظم أفراد التجربة لم يلاحظوا الجوريل،
 وذلك لأنه طلب منهم عد الكور التي يتناقلها لاعبو الفريقين بينهم وبين بعضهم
 بعضاً، وبالتالي فانحراف بسيط في الانتباه (بإعطاء هذه التعليمات في التجربة)
 كان كافياً لحجب البصر عن الجوريل الواضحة. والقدرة على إزاحة الانتباه هذه
 معروفة عند السحرة على المنصة حيث تخصصوا في إبداع الوهم.

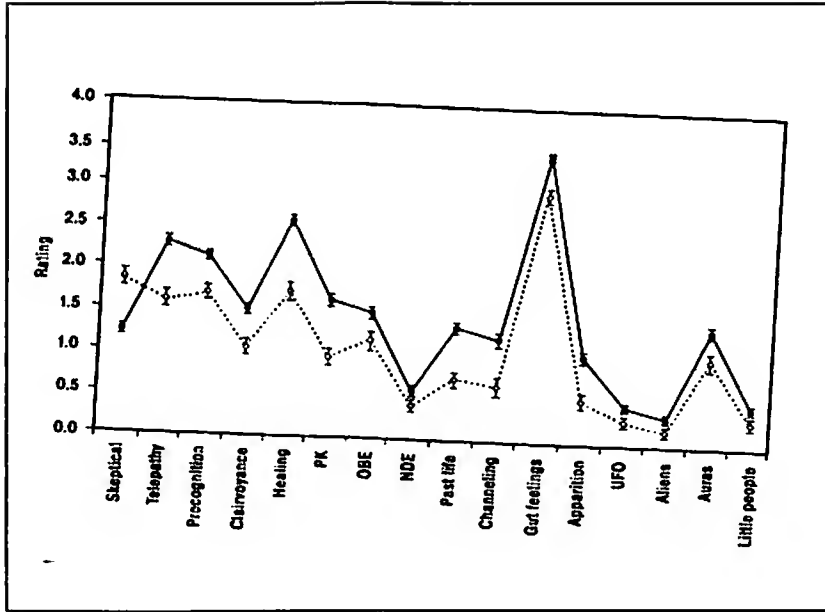


وعندما نغفل بسهولة الغوريلا الواضحة المائلة أمامنا، ما الذى يمكن أيضاً أن نغفله؟ وعندما تتحسر مؤسسة العلم الوطنية (NSF) على اعتقاد العامة فى مثل هذه الموضوعات- (القوى فوق الطبيعة، والبساي) - حيث إنها لا تحدث - من وجهة نظرهم - حتى نصدقها، فمن هو الضرير ومن هو المخدوع إذن؟

صفات المصدقون:

فى مؤتمر عقده معهد أبحاث علوم العقل عام ٢٠٠٣، تم سؤال ٤٦٥ فرداً عن مستوى تعليمهم، ودرجة حساسيتهم الجسدية وقدراتهم العقلية، وخبراتهم غير العادية.^(٢٢) وتتراوح الخبرات غير العادية هذه من التخاطر والمعرفة المسبقة إلى مصادفة الكائنات الغريبة والملائكة. ومن إجاباتهم استطعنا تمييز السمات الشخصية لهؤلاء الأفراد الذين يمرون بخبرات غير عادية.

وقد وجدنا اختلافات قوية بين الذكور والإناث، حيث شمل المستجيبون ١٣١ رجلاً، ٣٣١ امرأة، والنتائج اتسقت مع المسوح الإحصائية الأخرى، حيث النساء أقل تشككاً فى هذه الخبرات ويعتقدون فيها أكثر (شكل ٣ - ١) وذلك فى كل أشكال الخبرات غير المعتادة بدءاً من رؤية كائنات صغيرة، وحتى التصديق بما هو أعلى من ذلك.^(٢٣)

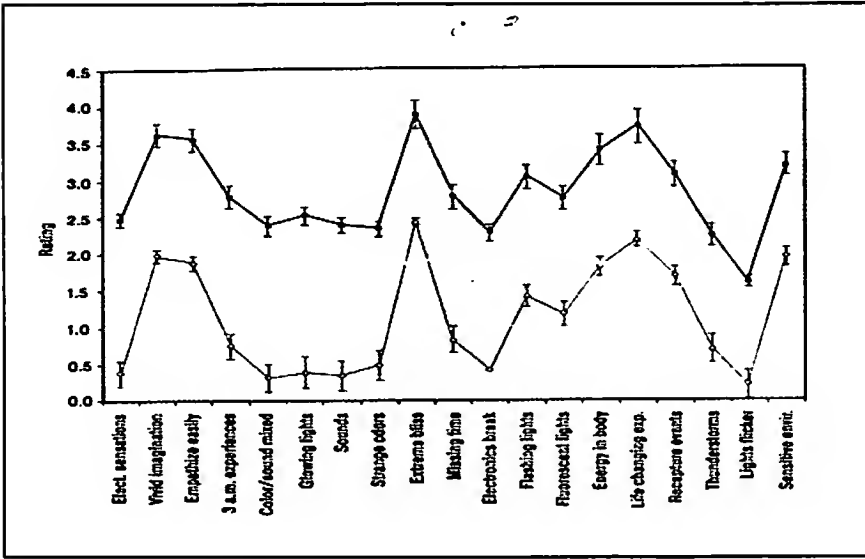


(شكل ٣-١) يمثل متوسط الاستجابات عن الأسئلة الخاصة بالاعتقاد في الخبرات غير العادية، واستجابات النساء تتمثل في دوائر بيضاء وللرجال مربعات سوداء.

وقد وجد أن الأشخاص الذين يكتبون بيدهم اليسرى وعلى قدر من المخادعة أكثر اعتقادًا بهذه الخبرات بشكل دال ممن يكتبون بيدهم اليمنى.

وكذلك فإن الأفراد الأصغر سنًا يصرون أكثر بشكل دال ممن هم أكبر في العمر. وبمقارنة (٥٥) فردًا لم يخبروا بالتخاطر مع (٦٦) فردًا اعتادوا هذه الخبرات وجدنا أن هناك فروقًا واضحة في الحساسية الجسمية لهؤلاء الأفراد، فمثلاً أظهر الأشخاص الذين لديهم تخاطر حساسية جسمية وعقلية عن غيرهم (شكل ٣ - ٢)، وبين هؤلاء الأشخاص نوى الخبرات التخاطرية سجلنا ٨٥٪ منهم من الإناث، بينما لم تكن هناك فروق في المستويات التعليمية بين المتخاطرين وغير المتخاطرين.

ومن خلال هذه النتائج استطعنا تحديد شكل السمات الشخصية لمن مروا بتجارب ذات سمات نفسية وعقلية غير معتادة، ولديهم حساسية للمثيرات الروحية، ووجدنا أنه شخص أعسر، بالنسبة للإناث يكون في عمر الثلاثينيات أو أصغر، لديه حساسية جسمية عالية، يعاني من قلق مزمن، منطوٍ إلى حد ما، يتخذ قراراته بناء على المشاعر أكثر من المنطق، لديه تجارب إبداعية في حقل أو أكثر من الفنون، خبر شكلاً من أشكال التوسط العقلي، ميل أكثر لما يبدو غير تقليدي أو أكثر انفتاحاً على ما هو غير تقليدي.



(شكل ٣-٢) يمثل متوسط استجابات ٥٥ فرداً ليست لديهم أية تجربة تخاطيرية (الخط الأدنى)، ٦٠ ممن يجرون تجارب معتادة عديدة (الخط الأعلى)، بانحراف معياري واحد، وأظهر التخاطريون حساسية غير جسمية وغير معتادة للأصوات والأضواء، ويمرون بفترات من السعادة المفرطة، ولحظات من الإخفاق، وباقي الأنماط في ملاحظات النهاية.^(٢٤)

تخاطر أم نوبات مرضية بالمخ؟

إن بعض أشكال التخاطر القوى تشبه الأعراض المسجلة أثناء النوبات المرضية للفص الصدغي بالمخ، وبعض أشكال النوبات يشبه الصرع.^(٢٥) كما أن تعاطم المرض بهذا الفص يرتبط بشعور عالٍ بتحرر الروح من الجسد، ومشاعر من السعادة المفرطة، ومشاعر مفاجئة من الارتباك وهلوسة حسية، والشعور بالتخدير، أو الإحساس بكهربية خفيفة. وهذه الخبرات تكون حادة وقوية، وغالبًا ما ترتبط بمشاعر مضطربة قد تقود لسيطرة بعض الأفكار الدينية على الفرد، كأن يتصور الفرد أن لديه أفكارًا وخصائصًا مختلفة عن الغير ومستقرة معه ومرتبطة به. أما المرض البسيط بهذا الفص الصدغي و الذي يسمونه "micseizues" ممكن أن يكون راجعًا لمجال كهرومغناطيسي قوى أو بناءً خلقيًا غير مستقر للمخ، وأعراضه يمكن أن تشبه أشكال التخاطر. وهذا قد يشير بدوره إلى أن التقارير عن التخاطر ليست أصلية في حد ذاتها؛ أي إنها لا تعبر عن التخاطر فقط، ولكنها وهم - أي لا وجود للتخاطر - بل هو إخفاق في المخ فحسب.

وقد قام عالم الأعصاب الكندي Michael Persinger من جامعة Laurentiar بأونتاريو، منذ عدة سنوات بدراسة العلاقة بين مرض الفص الصدغي البسيط وما يسجل عن الخبرات العقلية Psychic والروحانية، والدينية، مستخدمًا خوذة مزودة بلفات مغناطيسية، كي تثير الفص الصدغي للمخ بمجالات مغناطيسية بسيطة بترددات محددة، وأظهر حوالى ٨٠٪ من المشاركين الذين يرتدون هذه الخوذة في التجربة خبرات حافلة بالذكريات عن الظواهر الخاصة باليساى والروحانية بما في ذلك الشعور بالذبذبات، والإحساس بوخز خفيف، الشعور باتصالات غريبة، والشعور بعدم القدرة على الحركة، أو أن هناك قوة تقاوم حركته، وكذلك شم أشياء غريبة، الإحساس بمذاق غريب، الشعور بالخوف والفرع، رؤية صور ذهنية مخيفة بالأحلام، ورؤية مخلوقات أخرى واعية.^(٢٦)

وهذا البحث مرتبط بخبرة بسيطة بعلم اللاهوت العصبى^(*)، الذى يبحث فى فهم العلاقة بين نشاط المخ والمشاعر الدينية والخبرات المرتبطة بها، وهو يقوى من صورته المتطرفة. إن الخبرات الروحانية وخبرات البساي ما هى إلا أوهام نتجت عن إخفاق فى نشاط المخ. أما فى شكله المعتدل، وربما الأدق يصرح بأن هذه الخبرات مرتبطة بنشاط المخ، لكن المصدر الاتفاقى لهذه الخبرات لا يزال غير معروف.

وفى عام ٢٠٠٤ أعاد فريق عمل Persinger تجربته بسبب الشك فى أن خبرات البساي والخبرات الروحانية يمكن إثارتها بسهولة Neurotheology عبر المجالات المغناطيسية. وجاءت نتائج هذه التجربة فى دورية الطبيعة Nature تحت عنوان يشير لإخفاق فكرة العالم السابق، حيث جاء بالدورية أيضاً أن كلاً من النفسانى Pehr Granqvist وزملائه بجامعة Uppsala , Lund بالسويد، قد أعادوا تجربة Persinger لدراسة تأثير المجال المغناطيسى^(٢٧) ووجدوا فى تجاربهم عند تعريض (٤٣) تلميذاً للمجال المغناطيسى، (٤٦) تلميذاً لم يتعرضوا، كمجموعة ضابطة، أن المجال المغناطيسى ليس له أى تأثير، علاوة على أنه أكثر من نصف عدد المشاركين ممن سجلوا تجارب روحانية قوية ينتمون للمجموعة الضابطة.

وكان استجابة أنصار بيرسنجر على هذه النتائج المنشورة أن المشاركين لم يأخذوا وقتاً كافياً لإنتاج الأثر المطلوب عند التعرض للمجال المغناطيسى. وذكرت عالمة النفس البريطانية Susan Blackmore، وهى دائمة الشك فى كل ما هو فوق طبيعى، ومن أنصار التفسير على أسس عصبية لكل ما هو غير مألوف من خبرات، قالت: "إن وجودها بمعمل بيرسنجر وما تحمّلته من أعباء فى التطبيق كان بمثابة تجارب استثنائية ورائعة فى حياتها لم تمر بها من قبل".

وعلى الرغم من وجود حقيقة لا شك فيها، وهى أن بعض أشكال النشاط العقلى

(*) Neurotheology

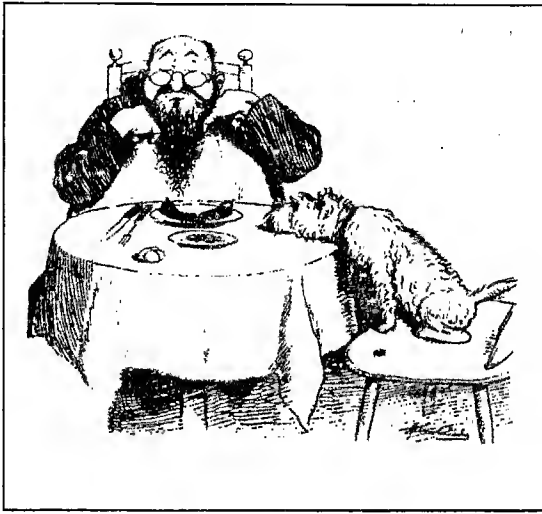
خاصة المرضية يمكن أن تعطى مشاعر شخصية تشبه خبرات البساي والخبرات الروحية، فإنه ليست هذه هي الحالة الوحيدة التي تظهر فيها خبرات البساي. وقد يعتبر البعض أبحاث بيرسنجر كمداخل عصبى بعيدا عن خبرات البساي. وعلى سبيل المثال ما قام به فريق عمل بيرسنجر من بحث عصبى على الفنان المشهور Ingoswann، وما هو معروف عنه من خبرات البساي، حيث طور سوان من خلال فريق البحث طريقة للتدريب على الرؤية من بعد التي تسمى remote viewing والتي تسمى فيما قبل الشفافية عن بعد Traveling Clairvoyance وقد استخدمت من جانب الحكومة الأمريكية في برنامج بساي التجسس المسمى "STAR GATE". واستطاع سوان تكرار الرؤية عن بعد عدة مرات، وذلك في ظروف تجريبية مقننة ودقيقة، ذكرت في دراسة فريق بيرسنجر وبالتالي، فإن قصة البساي ليست بسيطة كي نقول إنها مجرد إخفاق في عمل أو نشاط المخ.^(٢٨)

مانع مستتر:

ربما هناك سبب أبسط يجعل العامة يصدقون دائما فيما هو فوق طبيعى: ويعتقدون أن بعض هذه الخبرات حقيقة، وربما سبب ميل الأشخاص المبدعين لتصديق ما هو فوق طبيعى هو أنهم يرون أشياء لا يراها الآخرون.

وهناك تجربة أيدت هذه الفكرة سجلت في عام ٢٠٠٣ بجامعة هارفارد لعالمة النفس Shelley Carsom وزملائها في دورية الشخصية، وعلم النفس الاجتماعى، حيث اختبروا خاصية نفسية معروفة باسم المانع المستتر، وهو يشير لعمليات لا شعورية بالمخ تقلل أو تفسد من القدرة على تركيز الانتباه على مثيرات لم يكن لها نتائج أو عواقب فى الماضى.^(٢٩) ولتوضيح ذلك نتذكر، مثلاً، تجربة كلاب باقلوف عندما تعرضوا لرنين الجرس بدون تقديم الطعام، فسرعان ما تعلموا تجاهل أصوات الأجراس؛ لأنها ليست ذات معنى متصل، وله نتيجة بالنسبة لهم (فهى ليست مرتبطة بالطعام). ثم بعدها قرر باقلوف تدريب نفس الكلاب على

إفراز اللعاب عند سماع الجرس وإقران ذلك بإطعامهم. ولسوء الحظ، فإن هذه الكلاب التى تعلمت تجاهل الأجراس ستأخذ وقتاً طويلاً وصعباً لإبطال هذا الارتباط السابق المتعلم، وأما الكلاب التى لم تمر بالتعلم الأول فاقتران إسالة اللعاب بسماع الجرس سيكون أسرع بالنسبة لها. وهذا الوقت الصعب الذى قضته المجموعة الأولى من الكلاب لإبطال ما تم تعلمه يرجع إلى المانع المستتر.



ويلعب المانع المستتر دوراً مهماً فى الوظائف المخية، فهو يساعدنا فى القيام بمهام متعددة فى وقت واحد، كأن تقود السيارة على الطرق المفتوحة ونحن نتحدث مع الركاب ونرشف القهوة دون أن نركز فى الأعمال الثلاثة معاً، وإذا لم نكن قد تعلمنا المهم الذى يجب أن نعيده انتباهنا فيما سبق، أثناء عملية القيادة، لما كنا استطعنا القيام بهذه الأعمال سوياً، ولأصابنا الارتباك وعدم وضوح الرؤية. ويظهر الأصحاء ميلاً عالياً لوجود هذا المانع المستتر، الذى قد يبدو متناقضاً — ظاهرياً. ولكن كلما كانت حواسنا على وعى بما يجب قمعها مما هو ثانوى وليس متصلاً بالموضوع كلما أصبحنا أكثر توازناً وتركيزاً. وإذا أصبح المانع المستتر

ضعيفا، فإن هذا سيقودنا لمشكلات خطيرة. وقد درس المستوى المنخفض من هذه الآلية النفسية لدى مرضى الفصام؛ لأن العرض المفتاحي للمرض هو إدراك معنى العلاقات بين الأشياء في كل مكان وفي كل وقت، حتى وإن لم تكن موجودة، وهذه الارتباطات المشوهة مرتبطة بانخفاض المانع المستتر؛ لأنها توحى بأن العقل لديه مشكلة في تجاهل المعلومات غير المهمة.

وفي عام ٢٠٠١ حصل فيلم [عقل جميل] على جائزة أكاديمية، وهو عن قصة حياة John Nash اللامع الحائز على نوبل، وكان الخط المميز أو الفكرة المميزة للفيلم هو أنه رأى العالم بطريقة مختلفة عن الآخرين، لم يكن لآخر أن يتخيلا.

وهذا الخط المميز هو وصف جيد للأشخاص المبدعين بوجه عام، ومن الممكن أيضا أن يظهر لديهم المانع المستتر هذا بشكل أقل. وقد أشارت الدراسات السابقة بالفعل إلى أن المستوى المنخفض من المانع المستتر يرتبط بسمة شخصية أطلقوا عليها الانفتاح على الخبرة، التي ترتبط أيضا بالتفكير التباعدي والإبداع. وبالطبع ليس كل المبدعين ذهانيون، وتقتصر Shelley Carson أن بعض الظواهر النفسية يمكن أن تكون مرضية وتظهر في وجود مستوى منخفض من الذكاء، لكن هذا المعيار تفيد دراسته أكثر في حالة الذكاء المرتفع* ولاختبار هذه الفكرة تم تطبيق عدة اختبارات على طلاب البكالوريوس في جامعة هارفارد، في كل من الذكاء والإبداع والشخصية وكذا درجة المانع المستتر لديهم.

ووجدوا أن المجموعة مرتفعة الإبداع سجلت درجات منخفضة في اختبار المانع المستتر، عن مجموعة منخفضة الإبداع، وأنه كلما زاد إبداع الأفراد (كأن يكون للطالب رواية أو براءة اختراع) كلما اقترن ذلك بكل من مستوى منخفض في المانع المستتر ودرجات ذكاء عالية، مقارنة بزملائهم الآخرين. وبالتالي فقد أكدت نتائجهم هذه الارتباط المعروف بين العبقرية والجنون.

* الرغبة في الاستماع لكل ما يعرض على الفرد وتفهمه بروح سمة.

فالأشخاص الأكثر إبداعاً يستطيعون الوصول بعدد من المتغيرات التي يعرضها العالم عليهم، وذكائهم العالي يساعدهم في اجتياز هذا الزخم من المدركات. وعلى العكس كلما انخفض مستوى الذكاء كلما جاهد الفرد عبثاً، الأمر الذي يقوده للاضطراب العقلي.

وحتى الأشخاص مرتفعو الذكاء قد يحدث لهم اضطراب بعض الشيء من اتساع المدركات.

ومن هذا المنطلق يمكننا فهم لماذا يبدى المبدعون خبرات بساى أكثر، ولماذا ترتبط الخبرات فوق الطبيعية بالنواحي المرضية. إن معظم الأشخاص الذين يصدقون فى خبرات البساى وظواهرها ليسوا جهلاء أو مضطربين عقلياً، ولكنهم يرون أعمق وأبعد مما يراه الآخرون. ولكن لأجل تحقيق الصحة العقلية على المبدعين أن يتعلموا كيف يريحوا أنفسهم بدلاً من أن يلقوا بأنفسهم لحافة الهاوية.

الفصل الرابع

الأصول: الجذور التاريخية للمعلم

"إذا كنا قد تعلمنا شيئاً من تاريخ الاختراع والاكتشاف، فهو على المدى البعيد أو القريب أن أكثر النبوءات جسارة تبدو محافظة بطريقة مثيرة للسخرية".

Arthur C. Clarke.

لأبد أنني كنت غائبا في ذلك اليوم من المدرسة الثانوية الذي شرح فيه المعلم لماذا يكون التاريخ ممتعا. كل ما أتذكره عن دروس التاريخ هو رائحة كتب المدرسة العتيقة، وقفزات التواريخ بين الحروب والسياسة، والفترات القصيرة من الهلع والاضطراب بين الحروب. إن الصراع بين السياسة والدين كان من الصعب أن يؤثر في، كذلك قصص إبادة متعجرفي الأمم. ولكن ما كنت متأثرا به حقاً هو قصص البطولة للاكتشافات والاختراعات، والتي لسوء الحظ كان يعترف بها باختصار في كتب التاريخ.

وعندما كبرت قليلاً، فهمت لماذا يكون التاريخ مهماً. لقد تعلمت أن معتقداتنا وافتراساتنا الأساسية، ونظرتنا لأنفسنا، ومحركاتنا المجتمعية والدينية، والتناغم العلمي، جميعهم يضربون بجذورهم في أعماق الماضي. إن التاريخ ليس مجرد حكاية عن الحرب، بل هو تاريخ للكفاح البطولي للتغلب على الجهل والخوف. ويشير التاريخ إلى أن تحديات الأوضاع التي قُمِعَت، مهما كان شكل هذا القمع، كانت دائماً تثير رد فعل عنيف.

إذ كما يطرد جسم الإنسان الإثارة أو التهيج بالعطس، يطرد الجسم السياسى بقوة ونشاط الأفكار المثيرة خارج نطاق الاتجاه السائد علمياً وأكاديمياً.

ويشعر العديد من العلماء والدارسين بالرضا فى التأكيدات التى تتجاهل كل ما هو غير معتاد وتعتبره كآثار للماضى وخرافات وأوهام، من الأفضل أن نلقيها وراء ظهورنا. ورد الفعل التحصينى (الدفاعى) هذا يمكن فهمه إذا كنا نعتقد أن العلم الحالى الموجود بالعالم، وهو عبارة عن مجموع النظريات التى نستخدمها لنفسر كيف تعمل الأشياء، بما فى ذلك نحن، هو علم كامل، لكن دروس التاريخ تقول لنا إن هذا النوع من التفكير يدل على قلة التبصر.



ولذلك فإن دراسة تاريخ البسای مسألة مهمة، تناقل الناس ظواهرها لآلاف الأعوام، ودرسوها لقرون. إن التجارب الإنسانية التى تستمر عبر التاريخ وعبر الثقافات، لا يمكن إرجاعها إلى الجهل أو إلى قلة التفكير الناقد، ولكنها تحتاج لتفسيرات جادة.

وستقوم بفحص واختبار الدليل العلمى على وجود البسای فى الفصول القادمة، ولكنك قد تجد نفسك مستغرقاً فى الأشجار ونحن ندرس الغابة كلها. إن التركيز على تفاصيل التجارب المعملية والطرق الإحصائية تميل بالعقل إلى تصور أننا نتعامل مع مجرد غرائب أو بالكاد شنوذ إحصائية. لذلك فمن المهم أن نحفظ

فى عقولنا بصورة الماضى الطويل، ليعطى لنا هذا نسقاً أو محتوى لهذه التجارب، وما أضافته كل هذه التجارب المعملية من تفاصيل قدم لنا الدليل على أن ما سجلناه من خبرات فوق عادية يعتمد على الواقع، وعلى تأثيرات يمكن تكرارها* ومراجعة هذا التاريخ الخاص مهم وغامض ومحتجب. وأحد نتائج هذا الاتجاه السائد أن تدريسيها كعلم مسألة صعبة فى أى مكان. لقد قدمت عشرات المحاضرات عن أبحاث البساي فى فينيوس بدءاً من المؤتمرات العامة لحلقات النقاش الأكاديمية فى المعامل والهيئات الحكومية. ومن الأسئلة التى كنت أتلقيها بعد المحاضرات أصابنى فزع عندما علمت أن بعض الأفراد، يتصورون أبحاث البساي مثل الأفلام العامة أو مسلسلات هارى بوتر؛ إذ تضاهى لديهم شكلاً من أشكال التسلية، وآخرين يعتقدون أن أبحاث البساي بدأت عندما تبنت الحكومة الأمريكية برنامجها الرسمى شديد السرية عن التجسس أو "الرؤية عن بعد" الذى أعيد بشكل آخر عام ١٩٩٥.

وتتصور مجموعة ثالثة أن هذه الأبحاث بدأت مع ما أثاره الإسرائيلي Uri Geller وصدم به الإعلام فى سبعينيات القرن الماضى عن إخضاع الفلزات أو انحناء المعدن. وتتصور مجموعة رابعة أن الأستاذ الجامعى Joseph B. Rhine وزملاءه قد أبدعوا هذه الأبحاث بجامعة ديوك فى ثلاثينيات القرن الماضى.

ولكن الذاكرة متقلبة وإعطاء صورة كاملة عن معتقدات خاطئة استمرت سنوات طويلة يحتاج لكتاب من ألفى صفحة، لا يستطيع أحد قراءته. لذلك فقد عقدت العزم على إعطاء مشهد أو صورة لبعض الوقفات التاريخية فى هذه الظاهرة، إن القصة كلها غنية بقصص السحرة، والحواديت الفاتنة، وغنية بالطقوس السحرية، والمجتمعات الغامضة، والعملاء السريين، والاتصالات

* أى على متغيرات يمكن ضبطها والتحكم فيها وإعادة تجربتها مراراً. (المترجمة)

الخاصة فى حجرات تحضير الأرواح المظلمة، والمخاوف الشخصية والانتحار. كل عناصر خريطة أفلام ومسلسلات مسلية، ولكنها أيضاً حقيقة.

وقفات تاريخية فى أبحاث البساي:

فى البداية لم تكن هناك خلايا تليفونية، لم تكن هناك محلات بقالة، كانت الحياة صعبة. كانت الطبيعة قاسية ومن الصعب التنبؤ بها. واتخذ الأفراد طرقاً للتعامل مع غموض الحياة، فأخذوا يتضرعون لأرواح الطبيعة لتكون لطيفة معهم، حيث ساد التفكير السحري وكان الأعلى منزلة. والسحر تم تعريفه على أنه "توظيف للطرق (أو الآليات) غير الفعالة لتهدئ وتسكن قلق الأفراد عندما لا تكون هناك طرق أخرى متاحة"⁽¹⁾، وقد تبدو بعض حكايات الزوجات الكبيرات غير ذات جدوى، بينما يصبح البعض الآخر فعالاً، وذلك اعتماداً على الملاحظات المتكررة والتي تنبأت بأصول التجريبية الحديثة. ونحن اليوم قد سلمنا ببعض هذه الطرق، خاصة المتعلقة بالعلاج بالعشب، واستخدام اليرقات والطفيليات التي كثيراً ما ارتبطت برعب من طب القرون الوسطى، وأن هذا قد يعود بنا للوراء، لما هو شعبى دارج من أن بعضه يتفوق على ما يقوم به الطب الحديث. ومع الاهتمام المتصاعد بالطب البديل خاصة العشبي النباتي والوخز بالإبر والمعالجة المثلية نقترح أن الطب الحديث ربما قد تعجل عندما رأى فى كل هذا الماضى طرقاً سحرية وخرافات، وربما تكون حواديت الجدات والزوجات الكبيرات أكثر ذكاء مما نعرفه الآن.

ولو فحصنا كل المفاهيم المرتبطة بالسحر، لأمكننا تصنيفها إلى صنفين رئيسيين: الطبيعي Natural، وفوق الطبيعي Supernatural. وأما الأول فيركز على خصائص الأشياء، والتالى على القوى الخفية فى الأشياء. وتنبأت دراسة مفاهيم الطبيعة بالعلم، بينما ارتبطت مفاهيم ما هو فوق طبيعى بالعقيدة الدينية وصنفت معها.

مرت آلاف السنين وتقدمت المعرفة عن الطبيعة ولكن ببطء. وفي عام ٢٠٠٠ قبل الميلاد (ق.م) جرب المصريون القدماء الأحلام كطريقة (آلية) لاستحضار الوحي، حيث نام كهنتهم في معابد خاصة أملين أن يتسبب هذا في أحلام روحانية فوق طبيعة البشر^(١). وبعد مئات السنين كان كهنة الصين يرفعون ذبل* السلفاء، ويضعونه في النار، وكانت النتيجة هي قعقات لهذه الطبقة "العظمة"، وكانوا يعتبرون أن هذه القعقات (الأصوات) بمثابة تكهنات بالمستقبل، وهذه التنبؤات تكتب بعدها على ظهر صدف السلفاء^(٢). والخمسون ألفا الذين عرفوا بكهنة العظام كانوا يشكلون التجارب الأولى للبساي وأول أشكال اللغة المكتوبة؛ لأنهم كانوا يقرنون ما تنبأوا به بالنتائج التي توصلوا إليها.

وفي عام ٦٥٠ ق.م بدأت واحدة من أطول حقبة التاريخ عملية، وهناك حيث كهنة دلفي* بمعبد أبوللو باليونان الذي استمر حوالى (٧٠٠) عام. وكان يقال إن إله أبوللو يتكهن بالمستقبل من خلال كاهنته، وتدعى بيثيا**، وقد كانت تستنشق الأبخرة المتصاعدة التي كانت تنتج من بعض أجزاء من بلاط أرض المعبد بعد غليه، وبعد أن تستنشق هذه الأبخرة كان يحدث تبديلاً لحالة الوعي عندها، وتجيب عن أسئلة الزوار وهي فى حالة من النشوة، وتعطى الإجابة من خلال الأنين والتمتمة^(٣). ومن الصعب أن نعرف درجة فعالية كهنة*** المعبد فى قدرتهم على التنبؤ بالمستقبل، كما سجلت التقارير. ولحسن الحظ فقد سجل هيرودوت وثيقة محكمة لحالة تختبر دقة وصدق نبوءة المعبد، وكتب يقول أراد الملك Croesus Lydia أحد كهنة المعبد هذا، وقد كان يعلم وقتها أن معظم الكهنة

* الذبل: ظهر السلفاء العظمى. (المترجمة).

** دلفي منسوب لمدينة دلفي اليونانية القديمة. (المترجمة).

*** بيثيا pythia: كلمة ذات علاقة بإله الإغريق بمعبد أبوللو.

**** كاهن عند الإغريق يعتقد أن الإله يجيب بواسطته عن سؤال حول أمر من أمور الغيب (المترجمة).

دجالون، لذلك فقد طبق اختباراً ليتحقق من أصالة مهارتهم، وقد كانت بيثيا كاهنة معبد أبوللو هي الوحيدة التي أجابت بنجاح. فى هذه التجربة، وقالت أثناء شرحها من خلال قصيدة سداسية:

أستطيع عد الرمل، وأستطيع قياس المحيط، لدى أذان تسمع الصمت،
وأعرف ما يعنيه الأبكم، أشم رائحة تزكم أنفى



شكل لغطاء سلحفاة يغلى على النار مع لحم حملان بإناء معدنى مغطى^(٥)

وفى الحقيقة فقد أخذ الملك سلحفاة وحمل وقطعها قطعاً صغيرة ووضعها على النار معاً ليغليهما جميعاً بأنية نحاسية بغطاء معدنى. وبسبب دقة التكهّن هذه، استشار الملك الكاهنة فى مسألة غزو فارس (إيران)، وأجابت أنه إذا غزاها بجيوشه فإن هذا سيؤدى لدمار الإمبراطورية العظيمة، وقد افترض الملك أن هذا معناه أنه سيسحق فارس ولكن لسوء الحظ أنه لم يتأكد من تفسيره لنبوءتها إذ كما يذكر التاريخ، أنه فعلاً حطم الإمبراطورية الكبيرة، ولكنها كانت إمبراطورية هو^(٦) فعندما نتعامل مع الكهنة، تكون فكرة جيدة أن نختبر صحة افتراضاتنا.

وفى اليونان اعتقد العديد من الأفراد بتخاطر الأحلام وبالعرافة^(٧)، لكن أرسطو لم يكن متأكدًا من هذا الموضوع؛ إذ كتب يقول: بالنسبة للعرافة التى تحدث أثناء النوم اعتمادًا على الأحلام، فإننا لا نستطيع أن نرفضها كلية أو نثق فيها ضمناً، وحقيقة أن كل الناس أو العديد منهم يعتقد أن الأحلام تمتلك دلالات خاصة تجعلنا نميل للاعتقاد بأنها تؤثر فينا، وذلك على أساس ما تدل عليه الخبرة... وحقيقة فإننا لا نرى سبباً محتملاً لتفسير مثل هذه العرافة، الأمر الذى يقودنا للشك فيها^(٨).

ويصدق Cicero على رأى أرسطو هذا، ولكن بطريقة ساخرة، من خلال ملاحظة يقول فيها "إننى لم أقر قط شخصاً يتحدث مثل هذا الهراء ويكون على درجة كبيرة من الثقة هذه"^(٩).

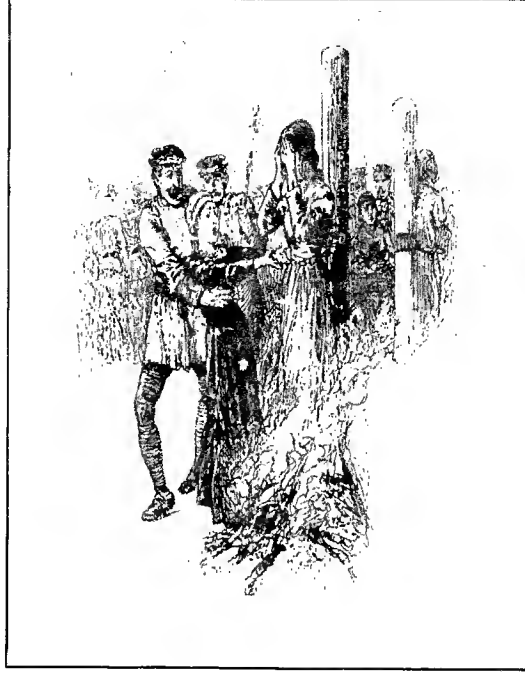
وبعد مرور نصف ألفية (خمسمئة عام)؛ وفى عام ١٤٨٤، نشر pope v III بياناً ضد السحرة وأرفقه بتقرير أسماه (the witch hammer) عن مثل هذا العمل سيئ السمعة، ومن بعد هذا التقرير أصبح السحر أو العرافة مصدرًا للجريمة، وسبب نوعاً من أنواع الجنون سمي اصطلياد أو مطاردة السحرة "witch hunt" الذى أصبح فيما بعد لعبة شعبية رياضية واسعة الانتشار بأوروبا.

وبعد ١٢٠ عاماً لاحقة ناقش الملك James I بإنجلترا عمل السحرة على أنه "نوع من الشعوذة تستحضر الشر والأرواح الشريرة"، وأن تدريب العرافين كان عملاً ضد القانون وضد تعاليم الكنيسة.

وبعد عشرين عاماً تالية، فى عام ١٦٢٧ نشر السيد فرانسيس بيكون كتاباً عن تاريخ الطبعة فى عشرة قرون للناشر Sylva sylva rum. وقد كان بيكون

محام فى المحاكم العليا وقاضى القضاة فى بريطانيا، وإليه يرجع الفضل فى تطور أسس التفكير التجريبي والذى يعد التفكير التجريبي القائم على التجربة واحدا من أهم المفاهيم ومحورًا لقوة الطريقة العلمية الحديثة. وقبل بكون كنا كى نصل إلى إجابة ثابتة وذات مصداقية عن الطبيعة علينا أن نرجع لأرسطو ونسأله ونستشير، ولكن هل نستطيع أن ننق فى أرسطو ونسأله ونستشير لأكثر من ألفى عام، Sylva Sylva rum نشر المفهوم العقلى الذى اقترحه وأسماء قوة الخيال وذكر فيه أن كل الأشياء يمكن أن تدرس، الأشياء التى لها حركة حقيقية واضحة، والأشياء محتملة الحركة، متضمنًا ذلك كل أشكال الأشياء من الأرواح وحتى الإنسان "وكان يقصد بالأرواح فى حديثه هذا المشاعر والوجدان، واستطرد قائلا وحتى الأشياء غير الحية لها حركة، فأنت تخلط الكروت وتلقى بالنرد ليتحرك لمكان ما "وقد كان حديثه هذا عن الكروت والنرد يستشعر التجارب الأولى المستخدمة فى البساي.

ثم اقترح بكون بعد ذلك دراسات لترابط الأفكار، التى سميت بعد ذلك بالنخاطر "حيث يمكنك أن تلتقط معظم الأفكار، ولكن ليس دائما، وقد سبق استخدام الآليات الإحصائية عندما أشار إلى إمكانية النجاح فى الاختبارات "إذا قلت اسم ٢٠ رجلاً، "أفضل من ٢٠ كرتًا" ذلك أن الاندماج فى أعمال ذات معنى أكثر فاعلية من الاستغراق فى تخمين الكروت واللعب بها. واستمرت أفكار بكون هذه ٣٠٠ عام من بعده، وأشارت إلى اهتمام باختبارات البساي وسط الاقتراحات الأولى فى استخدام العلم.



وبعد مرور نصف قرن نشرت Sylva Sylva rum عن السحر سيئ السمعة الذي بدأ في Salem بولاية Massachusetts وما نتج عنه من ذكر تسبب في مقتل ١٩ بريئاً وإصابة المئات^(١٠).

وبعد مرور عقد من الزمان، أعلنت محكمة "Massachusetts" العامة إدانتها رسمياً لمثل هذه الأعمال غير المشروعة.

ومر الوقت وحدثت الثورة العلمية بأوروبا وكانت متصارعة وأخذت الأفكار التي أثارها بيكون وغيره من النجوم الساطعة أمثال كوبرنيكوس، كبلر، جاليليو، ديكارت، نيوتن، أخذت في الانتشار والقبول شيئاً فشيئاً، وبدأ العلم الغر يتولد وينكاثر وينمو.

القرن الثامن عشر:

كان "Emanuel Sweden borg" مشهوراً ومعروفاً في منتصف القرن الثامن عشر باعتباره عالماً وخبيراً بالمعادن، وأيضاً لكونه يتميز بحس باطنى خاص. ومن بين إنجازاته العلمية العديدة، ما عرضه من فهم مذهل وحديث لوظائف المخ، وذلك قبل منتهى عام من ظهور العلوم العصبية، حيث استطاع أن يصف بشكل صحيح وظائف كل من الإحساس والحركة والمعرفة بالقشرة المخية، ووظيفة الجسم الجاسئ (النفثى) والقشرة الحركية، والممرات العصبية لدورة للحواس واتصالها بالقشرة المخية، ووظائف الفص الجبهي بالمخ، والممرات الضيقة لدورة السائل المخي الشوكى^{*}، وتفاعلات انغدة النخامية بين المخ والدم^(١١). وفى مساء يوم ١٧٥٩/٦/١٩ وصل إلى مدينة Goteborg بالسويد، حيث كان مدعواً على حفلة عشاء، وفيها أعلن لأصدقائه عن رؤيا له بأن استكهولم تحترق، وهى كانت تبعد عنهم بنحو ٣٠٠ ميل. وفى اليوم التالى أخبرهم أن الحريق توقف (قبل) أو على بعد ثلاثة منازل من منزله. وفى اليوم التالى لذلك استدعاه محافظ أو رئيس بلديته Goteborg الذى سمع عن رؤياه المذهلة، ليناقله فيها. وفى اليوم التالى لهذا اللقاء، وصلتهم رسالة تؤكد صحة رؤيا Swedenborg^(١٢).

وبعد عشرات السنين من إعلان المستعمرات الأمريكية لتحررها (واستقلالها) عن بريطانيا العظمى. وعندما كان جورج واشنطن يقاتل الإنجليز ظير طبيب استرالى يدعى Franz Anton Mesmer حيث طور مفهومًا عن مغناطيسية الحيوان، وفى ذلك الوقت كانت الكهرباء والمغناطيسية واحدة من الاكتشافات الحديثة، التى لا يزال ينظر إليها كالقوى الغامضة فى الطبيعة. وقد اقترح Mesmer أن القوة المغناطيسية عند الحيوان تشابه قوى الطبيعة^(١٣). وكانت

* متعلق بالمخ والنخاع الشوكى. المترجمة.

أفكار Mesmer هذه بمثابة أسس لكل من التتويم المغناطيسى والتحليل النفسى والطب الجسدى النفسى*. وكان الفرنسى النبيل والمعروف باسم ' Marquis de Puyse gur "واحداً من التلاميذ الأول لمسمر، الذى اكتشف فجأة الطريقة الأولى المعروفة بارتباطها واستحضارها لظواهر البساي. وقد أطلق على اكتشاف هذا السرمنة المغنطة أو السير أثناء النوم المغنط "Magnatic Somnambulism"، وهو شكل من أشكال السير أثناء النوم نسميه الآن التتويم المغناطيسى العميق. وقد وجد أن بعض أشكال السرمنة تظهر قطاعاً عريضاً من المهارات فوق المعتادة مثل التخاطر، والشفافية، والمعرفة المسبقة.

وفجر اهتمام العامة بإنجازات Mesmer وتلميذه Puyse gur هجوم أطباء ذلك الوقت. وقد أثار هذا السخط الجمعية الفرنسية الأكاديمية عام ١٧٨٤ لإطلاق بحث رأسه "Benjamin Franklin"، الذى أرسل من قبل الكونجرس الأمريكى لفرنسا عام ١٧٧٦ من أجل الحصول على تأييد فرنسا للثورة الأمريكية. وتحملت الأكاديمية الفرنسية عبء تقييم الوضع العلمى للتتويم المغناطيسى. وبعد شهر تشكلت لجنة ثانية تحت رعاية الجمعية الملكية الفرنسية للطب، وكان المطلوب من هذه اللجنة أن تحدد ما إذا كان التتويم المغناطيسى مفيداً فى علاج الأمراض، وذلك بغض النظر عن أية تفسيرات علمية عنه. وبعد اختبارات متعددة اجتمعت كلا اللجنتين واستنتجتا أنه لا دليل على ما اقترحه Mesmer عن التدفق المغناطيسى، وكل تأثيراته الملاحظة يمكن إرجاعها للخيال، والذى له تأثير المهدئ. وعلى أية حال، فنتائج الجمعية الملكية لم يحدث عليها إجماع، حيث أعلنت أقلية أن بعض التأثيرات العلاجية لا يمكن إرجاعها للخيال وحده^(١٤).

* جسدى نفسى ناشئ من تفاعل ظواهر الجسد مع النفس. (المترجمة): Psychosomatic

القرن التاسع عشر:

وبعد مرور نصف قرن، كان التتويم المغناطيسى لا يزال منتشرًا في أوروبا كلها، الأمر الذى دفع الجمعية الملكية الفرنسية للطب لإطلاق بحث جديد، وقد جاء تقرير اللجنة هذه المرة متسقا ومؤيذا ليس فقط للتتويم المغناطيسى، ولكن أيضا لكل أشكال ظواهر البساي التى ذكرها Puysegur، أثناء السرنمة - (السير أثناء النوم) - وانتهى التقرير بتوصية الجمعية الملكية بالاستمرار فى بحث هذه الظواهر. وفى السنوات الخمس التالية لذلك أجريت دراسات وصف أعضاؤها أمثلة لظواهر البساي والتى شاهدها بأنفسهم^(١٤). وقد كان هذا الشكل الأولى فى البحث واحدا من الأبحاث العلمية الكبيرة التى رعتها الحكومة لبحث تأثيرات البساي، وكان لها مردود إيجابى. ولم تكن الجمعية الملكية هى الوحيدة المتأثرة بهذه النتائج الإيجابية، ولكن أيضا الساحر المشهور والمعروف بألقابه السحرية المسرحية، اسمه الدارج "Houdini" حيث اعترف ذات مرة بأنه "ارتبك تماما مما رأى" وقد رأى أن أحد المنومين مغناطيسيا ويدعى أليكس أظهر قدرة شفافية واضحة عندما استطاع أن يقرأ كروت اللعب وهو معصوب العينين^(١٥).

وفى الولايات المتحدة عام ١٨٤٨ عندما اشتعلت الحرب بالمكسيك والتهب الصراع بين ولايات الشمال والجنوب، ظهرت أختان صغيرتان تدعيان Margaretta و Catherine Fox من Hydesville بولاية نيويورك، وأقرت بأن لديهما اتصالات بالأرواح، حيث تستطيعا إقامة اتصال بالأرواح، وفى المقابل تجيب الأرواح على أسئلتهم محدثة أصوات طرقات. وكان هذا مشابها لما كان يقوله أبناء العصور القديمة عن وجود أشباح ناثرة (ضاجة، غاضبة) وأرواح شريرة تسبب أصواتا مستعصية على الفهم. لكن حديثهما هذا لقي هوى لدى العامة، وسرعان ما انتشر اهتمام مجنون بالأرواح فى الولايات المتحدة وأوروبا.

وظهرت جلسات تحضير الأرواح باللقاءات، وسرعان ما أصبحت لعبة شعبية واسعة الانتشار. كما أن فناني الخدع انتفعوا من اهتمام الجمهور بهذه الأشياء وقاموا بتحضير الأرواح على المسرح، وكانوا يطلقون على من يقوم باستحضار الروح اسم الوسطاء، وكان عملهم في الأساس يعتمد على الدجل، فإن بعضهم كان يمتلك قدرات أصيلة وغامضة. وقد أذهل الإسكتلندي Daniel Dunglas Home — أحد الوسطاء — أذهل جمهور أوروبا بقدرته على الارتفاع عن الأرض والسباحة في الهواء في مشهد واضح وصريح أمام العديد من المشاهدين، وكان عمله هذا بمثابة عمل فذ لا يضاهيه عمل قبله أو بعده^(١٧). وعلى الرغم من وجود عشرات المخادعين، فإن Home لم يكن مخادعاً، فقد كانت لديه قدرات أصيلة ولكن غامضة. وقد أثار أداء Home اهتمام العالم البريطاني المتميز السيد William Crookes، الذي رأس جمعية الكيمياء ومعهد الهندسة الإلكترونية، والجمعية البريطانية لتقدم العلوم وكان نائب رئيس المجتمع البريطاني الملكي. لذلك فقد صمم له جهازاً خاصاً في العمل لكي يدرس حالته، وقد كان Crookes متأثراً بالنتائج واعتبر أن Home يمتلك قدرات أصيلة.

وقد قدم السيد فرانسيس جالتون، وهو ابن عم تشارلز داروين، ويعد عالماً موسوعياً، وكذلك شكوكياً أصيلاً، قدم رأيه عن أبحاث Crookes في التوسط المادي:

كروكس، أنا على ثقة — إذا كان ينبغي لي أن أبدى رأياً — أنك استخدمت إجراءات علمية بكل ما في الكلمة من معنى، وأنا مقتنع أن هذا العمل ليس مبتذلاً ولا شعوذة، وأعتقد أنه عمل يستحق المضي فيه، لتفهم مسألة التوسط (وأنا سمعت أن هناك ثلاثة أشكال له) ونضع الأمر تحت تصرفك^(١٨).

وفى عام ١٨٥٠، أصبحت كاليفورنيا فى عداد أول ثلاثين ولاية بالولايات المتحدة، وفيها نشر "Nathaniel Hawthorne" "The scarlet letter"، وفى تاريخ ٢٢ أكتوبر من نفس هذا العام استلهم الفيزيائى Gustav Theodor Fechner من هذا العمل الأصول الحديثة لعلم النفس التجريبي، وعلم النفس الفسيولوجى. وقد اعتمد Fechner فى استبصاره وعمله على اعتقاده فى أن العقل والمادة ينشآن من نفس المصدر اللامادى الروحانى.



وذلك فى محاولة منه لدحض المادية بالتركيز على العلاقات بين المادة والعقل، وقد أنشأ أسساً جديدة فى علم النفس بناء على أرضية علمية صلبة. وعلى الرغم من إنجازاته العلمية واحتفاء زملائه به، فإنه اعتبر ذا اهتمامات غامضة، ونظر لعمله على أنه غريب وشكل من أشكال جنون العبقرية^(١٩). وبعد مرور ربع قرن وفى عام ١٨٧٦، وفى هذا العام بدأت الحرب الأهلية الأمريكية التى انتهت، وبدأت شركة هاينز ببيع الكاتشب، وهزم الملازم أول

كولونيل George Custer و٦٤٧ رجلاً من سلاح الفرسان السابع على يد Cheyenne و Sioux Indians في معركة Little Bighorn. وفي نفس هذا العام بإنجلترا، قدم الفيزيائي البريطاني السيد William Barrett بالكلية الملكية للعلوم بأدنبره بأيرلاند لاند، قدم بحثاً عن انتقال الأفكار، وقدمه للجمعية الإنجليزية لتقدم العلوم^(٢٠). وبعد مرور ست سنوات، وبفضل مساعدة Barrett نشأ مجتمع الأبحاث النفسية فوق الطبيعية على أساس إنجليزي وسمى (SPR) Society for psychical Research، وكانت هذه هي المؤسسة العلمية الأولى في العالم لدراسة ظواهر البساي. وفي الجلسة الافتتاحية للجنة SPR عن قراءة الأفكار، أبدى Barrett استياءه من معارضة المجتمع العلمي لمثل هذه الموضوعات، وقال: "إن الحالة الراهنة للرأى العلمي حول العالم ليس فقط عدائياً، لمن يصدق احتمالية انتقال مفهوم فكرى عقلى بدون الاستعانة بقنوات الإحساس العادية، ولكن أيضاً العداء لأى بحث حول الموضوع. إن كل رواد علم النفس وعلم وظائف الأعضاء لوقتنا هذا يحطون من مرتبة موضوع قراءة الأفكار، كما لو كان مغالطة وشيئاً مطروداً من الجنة." ولحسن الحظ، لم يكن كل الأفراد قد أعماهم التحامل، فهناك العديد من البارزين من بريطانيا وأوروبا وأمريكا علماء ودارسين وساسة قد أصبحوا أعضاء فى SPR. والقائمة تضمنت الفيزيائي السيد Oliver Lodge والذي اشتهر بإسهاماته فى تطوير البراق اللاسلكى، والفيزيائي Baron Rayleigh الذى تزوج من Evelyn Balfour أخت Arthur James Balfour رئيس وزراء بريطانيا، وقد حصل هذا الفيزيائي Rayleigh بعد انضمامه على جائزة نوبل لاكتشافه لغاز الأرغون الخامل*، ومن أعضاء SPR أيضاً الفلكي Samuel P. Langley، الذى كان يشغل منصب مدير معهد Smith Sonian، وعالم النفس Willian James من

* وهو عنصر غازى عديم الرائحة واللون يوجد فى الهواء وفى الغازات البركانية ويستعمل خاصة لملء المصابيح الكهربائية، وخامل أى فاقد للنشاط الكيميائى (المترجمة)

جامعة هارفارد، والفلكي Sinon Newcomb الذى كان يشغل منصب رئيس الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم، وأخيرًا Edward C. pickenng الذى شغل منصب مدير مرصد هارفارد.

وخلال سنوات تكوين (SPR) نشر عالم الفسيولوجيا الفرنسي Charles Ricet مقالاً يصف فيه تجربة عن التخابر باستخدام كروت اللعب، "حيث قدم طريقة تستخدم بقلّة فى العلوم، وهى طريقة الاحتمالات"^(٢٢). وكانت هذه هى المرة الأولى لاستخدام إطار مرجعى إحصائى لدراسة التخابر على عينة من المجتمع. واستنتج من تجربته هذه أن التخابر موجود، "وموجود لدى أشخاص بعينهم فى أوقات محددة، كقدرة معرفية ليست ذات علاقة بأساليبنا المعتادة فى المعرفة"^(٢٣). وبعدها حصل Richet على جائزة نوبل، عن بحثه عن العوارى*، كما أنه عمل لفترة رئيساً لـ (SPR).

وفى ضوء ما صرح به Richet عن التخابر، سئل البريطاني الاقتصادى اللامع "F.Y. Edgeworth" أن يقدم رأيه فى المرجعية الإحصائية التى استخدمها Richet، وبعدها نشر Edgeworth رأيه "أوراق جيدة تغطى موضوع الباراسيكولوجى"^(٢٤)، وكان Edgeworth شكوكى قوى، وبرغم ذلك أكد أن تجارب Richet لم تكن ترجع إلى الصدفة؛ لأن النتائج أظهرت أن احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ٢٥,٠٠٠ : ١، وقال: "إننا يمكن أن ننظر إليه على أنه حقيقة مادية، ولكن غير مذكور أو مشار بقوة ما إذا كان وهماً شائعاً بين الناس أو قانوناً لشيء استثنائى، وهذا السؤال يجب أن يحسم ليس بالمعادلات والأشكال، ولكن بالفلسفة والبداهة"^(٢٥).

* فرط الحساسية لمفعول بروتين غريب سبق إدخاله فى الجسم بالحقن. (الترجمة)

وبعد مرور عقد من الزمان تقريبًا، عام ١٨٨٦، بينما كان رئيس الأباشى* - والذي حصل على مكانة أسطورية ببقائه ١٥ عامًا في حرب - جيش المكسيك وسلاح الفرسان بالولايات المتحدة ثم تنازل أخيرًا، وأيضًا ظهرت الكوكاكولا - حيث عرفت باسمها هذا؛ لأن مخدر الكوكايين يستخرج من أوراق الكوكوة، وقدمت الكوكاكولا كمنشط للمخ وشافٍ للأمراض العصبية. (٢٦) وأثناء هذه الأحداث بأمريكا، لاحظ الفيزيائي الألماني Heinrich Hertz انطلاق شرارة أو ومضة أثناء تجربة بالمعمل من الأشعة فوق البنفسجية، التي لم يكن يعرفها بعد، ولكن كانت هذه هي أول ملاحظة للتأثير الكهروضوئي، وكانت هذه هي الظاهرة التي ساعدت في انطلاق الفيزياء الحديثة ونظرية ميكانيكا الكم، وقد كان Hertz عضوًا لفترة طويلة في مجمع الأبحاث النفسية فوق الطبيعة (الروحانية) Society for Psychological Research وبعد مرور عقد من الزمان، اكتشف الفيزيائي البريطاني J.J. Thomson (Joseph John) الإلكترون، حيث حصل على جائزة نوبل على هذا الاكتشاف عام ١٩٠٦، وبعد هذا بعامين أعلن Thomson في الجمعية البريطانية لتقدم العلوم ما تصوره من أن المجال الإلكتروني مغناطيسي يحمل المعلومات بين الأشخاص، ومن وقتها تم تقديم آلية مادية للتخاطر، وقد عمل السيد J.J. Thomson لمدة ٣٤ عامًا في مجلس (SPR).

وعندما قارب القرن التاسع عشر على الانتهاء كتب الطبيب النفسي الألماني سيجموند فرويد ورقته الأولى عن التنجيم أو العلوم الغامضة، ثم كتب ورقته الثانية ونشرها عام ١٩٠٤، والثالثة ونشرها عام ١٩١٩.

وفي البداية كان اتجاهه سلبيًا تمامًا حيث ربط التنجيم بالخرافة فقط، وبعد ذلك بدأ اتجاهه يتغير من الحذر إلى الفضول العقلي المعرفي، وفي عام ١٩٢١ كتب يقول: "إنه لم يعد من الممكن أن تتجنب بسرعة دراسة حقائق التنجيم المزعوم." (٢٧)

* الأباشى: شعب هندي أحمر في الجنوب الغربي للولايات المتحدة. (المترجمة)

القرن العشرون:

فى فجر القرن العشرين افترض الفيزيائى الالمانى ماكس بلانك أن الطاقة تتشعب لوحداث غير مترابطة ومنفصلة وبالغة الصغر اسمها "كمات" "quanta"، ومن وقتها ولد عصر الكوانتم. وبعدها بعامين كتب المحلل النفسى كارل يونج رسالته فى الدكتوراه وتضمنت دراسة حالة فى مجال التوسط أو عن الوسيط "Medium" الذى أطلق عليه فيما بعد التزامن، وشرحه فى إحدى جلساته العلاجية على حالة لمریضة صغيرة ومؤمنة بالمذهب العقلانى بتطرف، كما أنها قد مرت بمجموعة من جلسات العلاج والتحليل النفسى، وكتب يقول:

"فى يوم وأنا جالس أمام المریضة وظهرى للنافذة، وكنت أستمع لحديثها المنمق، حيث كانت تحكى لى أنها رأت حلما بأن شخصا ما يعطيها خنفساء ذهبية كهدية، وفى هذه اللحظة بالضبط بعد ما كان يونج قد سمع الحلم لتوه، إذا به يسمع طرقات خفيفة على النافذة، فنظر فإذا بحشرة كبيرة تحاول الدخول، فمكنها من الدخول بهذه الحجرة العلاجية المظلمة، وأمسك بها فإذا بها نوعا من الخنافس، وخنفساء تشبه الخنفسة الذهبية، فذهب بها للمریضة قائلا "هذه خنفساك الذهبية" ويذكر يونج أن هذه الخبرة خرقت ميل الصغيرة للعقلانية وكسرت جليد مقاومتها العقلية". (٢٨)

وفى العام التالى لهذا نشر Frederic Myers وكان عضواً فى SPR أول ورقة بحثية أكاديمية عن إمكانية بقاء الوعى تحت عنوان: شخصية الإنسان وبقاؤها بعد زوال الجسد. وفى نفس هذا الوقت تقريبا كان كل من Pierrecune و Marie كانا قد عزلا الراديوم، وكان هذا هو الإنجاز الذى حصلوا على جائزة نوبل عنه فيما بعد. كانا قد بدأ فى حضور جلسات تحضير الأرواح عند الوسيط الإيطالى الشهير Eusapia Palladino .

وفى عام ١٩٠٥ بينما بدأت البطاقات البريدية فى الظهور، وبينما أيضا كان حضور رئيس الأباشى Geronimo لموكب تدشين الرئيس Theodore Roosevelt فى واشنطن (DC)، كان هناك موظف بسيط بسويسرا لديه ٢٦ عاما وغير معروف أيضا، كان قد سجل براءة اختراع وكان يدعى ألبرت أينشتين، كان قد نشر ثلاث أوراق غيرت وجه الفيزياء بالقرن القادم، أولها قدم فيه تفسيراً للتأثير الكهروضوئى الذى اكتشفه مسبقاً Heinrich Hertz، وحصل أينشتين على جائزة نوبل عن مساهمته هذه عام ١٩٢١.

وفى عام ١٩١١، كانت الإمبراطورية البريطانية قد غطت ٢٠٪ من أراضي العالم، وكان Thomas Welton Starnford أخو مؤسس جامعة (ستانفورد) قد تبرع لاستانفورد بمبلغ ٢٠,٠٠٠ جنيه إسترليني لتمويل الأبحاث النفسية الروحية "Psychic Fund" وهذا التمويل كان مخصصا فقط لتمويل أبحاث ظواهر البساي والعلوم الغامضة، ولما توفى توماس استانفورد بعدها بعشرين عاما، كان قد ترك مبلغ ٥٢٦,٠٠٠ دولار (ما يساوى ١٠ ملايين دولار بسعر الدولار عام ٢٠٠٥) لتمويل هذه الأبحاث والشخص الذى تلا توماس استانفورد فى رئاسة أبحاث البساي كان يدعى John Edgar Coover، واستمر بمنصبه من ١٩١٢ حتى ١٩٣٧.

وهى أطول مدة لشغل منصب لم تشهد مثلها للآن. ومعظم أبحاث Coover كانت قد نشرت فى كتاب واحد فى مستهل عام ١٩١٧^(٢٩)، وفيها صرح بأنه يجد دليلاً يساند وجود البساي، وهذا يعود فقط لأنه جعل مقياس حدوث الدليل ضخماً حيث إن احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث التى فرض الدليل الإيجابى على أساسها كانت ٥٠,٠٠٠ : ١ وبالتالي فقد تغاضى عن أى دليل دون هذا المستوى وتضمن كتابه وصفاً لأمثلة من دراسات عشوائية، وأخرى غير واضحة وثالثة مضبوطة وأصبحت أساليبه هذه معياراً ذهبياً للعلوم النفسية والطبية، ولهذا فقط

نحن نسامحه على مكوته بمنصبه أكثر من عشرين عامًا. وقد كان اهتمامه البسيط بأبحاث البسای مسألة مربكة ومحيرة، كما أن تصريحه بعدم وجود دليل محل تساؤل، أظهرت التجارب على التخاطر فى كتابه أن الدليل الإيجابى موجود باحتمالات حدوث ١٦٧ فى مقابل ١.

وعندما بدأ Coove كمساعد لثوماس بجامعة كامبردج كان قد عين مساعدًا له يدعى Francis Aston. وكان أستون قد قرأ كتابًا عن الكيمياء الغامضة عام ١٩٠٨ للبريطانى بيسانت وليد بيتر.

وفى هذا الكتاب قدم المؤلفان وصفًا يوضح رؤيتهما الشفافة للتركيب الداخلى للذرة، متضمنًا هذا وجود عنصر جديد يسمى النيون*، وأسمياه ما وراء النيون، وصرحًا بأن وزنه الذرى يبلغ (٢٢,٣٣)، وفى عام ١٩١٢ اكتشف أستون لب الوزن الذرى وهو يحل النيون، وأعاد تسجيله فى ورقة قدمها فى الاجتماع السنوى للجمعية البريطانية لتقدم العلوم، وبعد ذلك اكتشف النظير - (من النظائر) - الذى أصبح بعد ذلك حجر الزاوية فى تركيب الذرة، وقاد فيما بعد بتطويره للقبيلة الذرية. وفى عام ١٩٢٢ حصل Aston على جائزة نوبل. وفى حديثه عند تسلمه الجائزة نسى الحديث عن مصدر إلهامه.^(٣٠)

وحول هذا الوقت كان معظم نصف الكرة الشمالى غارقًا فى الحرب العالمية الأولى، وفى عام ١٩١٧ بينما كانت الولايات المتحدة تخطط للقتال العسكرى، وفى غمرة هذه الأحداث ظهر النفسانى "Lemard Trolard" فى جامعة هارفارد، والذى حصل على نتائج ناجحة عندما جرب الآلية الأولى فى اختبار ما يعرف بـ ما وراء الإدراك الحسى Extra Sensory Perception (ESP) ^(٣١). وبعد سنوات قليلة تالية، عندما انتهت الحرب، تم إنشاء معهد ما وراء النفس الدولى بباريس

* عنصر غازى هامد عديم اللون والرائحة يوجد فى الهواء مقادير طفيفة ويستعمل فى المصابيح الكهربائية: Neon. (المترجمة)

بفرنسا. وكان رئيسه الأول هو عالم وظائف الأعضاء الحائز على نوبل ويدعى Charles Richet، وبعد سنوات قليلة تالية ظهر باحث فرنسي يدعى Rene Warcollier واستطاع أن يصف بعض الصور الناجحة من تجارب البساي في كتابه الذى أسماه التخاطر.

وبين الشعور بالنشاط الذى أعقب انتهاء الحرب العالمية الأولى، واليأس من سوق السلع المخزنة عام ١٩٢٩، ظهر الإحصائى البريطانى المميز السيد Fisher (Ronald Aylmer) RA ، الذى قام بحل المشكلات الإحصائية المرجعية الخاصة باستخدام كروت التخمين فى اختبارات أبحاث البساي.^(٢٢)

ثم ظهر الفيزيائيون Werner Heisenberg, Max Born, Pascual Jordan والذين طوروا مصفوفة الميكانيكا، وكان لعملهم هذا الرؤية الأولى فى رياضيات ميكانيكا الكم. وكان Jordan مع زميله الذى حصل معه على جائزة نوبل - ويدعى "Wolfgang Pauli" كان لديه اهتمام حقيقى فعلى بطواهر البساي، وكتب بعدها فى دورية الباراسيكولوجى: إن وجود ظواهر البساي، كما سجلها المؤلفون السابقون، قد أثبتتها بدقة العلم الحديث Dr. Rhine ومعاونوه، ولا أحد يستطيع أن ينكر الآن أهمية أن نأخذ المسألة بجدية، ونناقشها من خلال علاقتها بالحقائق المعروفة.^(٢٣)

كما أن سيجموند فرويد أصبح أكثر اهتماما بالبساي، حيث كتب لصديق له موقفه المبكر من التخاطر، وكيف كان متحفظاً ولماذا غير رأيه: كما نتذكر، فقد عبرت عن ميلى للتخاطر خلال رحلتنا لـ "Harz"، لكن لم يكن هناك داع لإعلانها، إن تحاملى لم يكن قوياً، والتعبير الدبلوماسى الخاص بمنع التحليل النفسى من أن يكون قريباً من هذه الظواهر يمكن أن يتغير، وفى الوقت الحالى، فإن تجربتى الخاصة من الاختبارات مع Ferenczi وابنتى جعلتني أتخلى عن طاقتى فى الممانعة والرفض.^(٢٤)

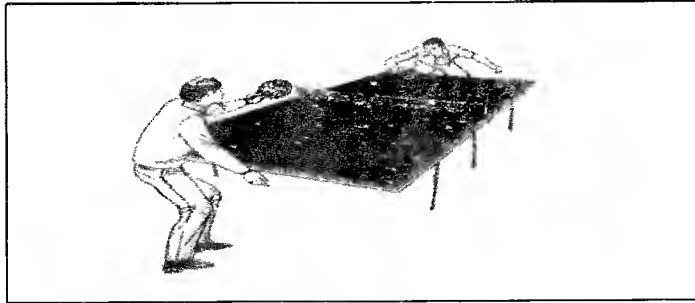
وقبل أسواق (البورصة) عام ١٩٢٩، بدأ البيولوجي Josaph Banks Rhine برنامج أبحاث البساي بجامعة ديوك، وذلك تحت رعاية رئيس قسم علم النفس Willam Mc Dougall الذى أوجد دورية علم النفس البريطانية، واستمرت أبحاث Rhine بجامعة ديوك لعام ١٩٦٥، وقبل أن يترك جامعة ديوك عام ١٩٦٢، أنشأ Rhine منظمة أبحاث طبيعة الإنسان (FRNM) وذلك بمساعدة المتبرع Chester Carlson - الذى أنشأ شركة زيروكس - واستمرت (FRNM) ٤٠ عامًا من ١٩٦٢ إلى ٢٠٠٢ ثم أعيد تسميتها بمعهد أبحاث ريهان.

وخلال فترة الهدنة القصيرة بين سوق (البورصة) وبداية الحرب العالمية الثانية، نشر الناشط الاجتماعى والمؤلف Upton Sinclair كتاب الإرسال والاستقبال العقلى، ووصف هذا الكتاب ذائع الصيت اختبارات التخاطر التى أجراها المؤلف مع زوجته: Mary Craig Sinclair. وبعدها بسنوات قليلة نشر ريهان Rhine كتابه: ما وراء الإدراك الحسى، الذى حصل على اهتمام كبير بين الأوساط الأكاديمية وجمهور العامة على حد سواء. وبعدها بقليل كتب النفسانى البريطانى G.N.M.Tyrrell تقريراً عن تطور اختبارات (ESP) وتطور أساليبها، وفى المستقبل أصبح هذا النفسانى مصممًا أساسيًا لتجارب (psi) بدءًا بالاختيار العشوائى للعينة وحتى تسجيل البيانات.^(٣٥) وفى عام ١٩٣٧ بدأت دورية الباراسيكولوجى فى الظهور والنشر على يد ريهان وزملائه. وقبل أن تتدلع الحرب العالمية الثانية قام كل من السيد Hurbert Wilkins, Harold Sherman بعمل تجربة معملية جديرة بالملاحظة على الشفافية عن بعد (عبر المسافة الطويلة)^(٣٦).

Wilkins هذا مصور أسترالى، ومن أنصار المذهب الطبيعى وقد حصل على شهرة من جراء استكشافاته ودراساته الأولية للطائرات والغواصات، أما Shermar فقد كان كاتبًا مشهورًا ومؤلفًا للمسرحيات، مع اهتمام طويل المدى بأبحاث البساي وظواهره. وقد أشعلت حادثة اختفاء وفقدان الطائرة الروسية فى الشمال من ساحل كندا، ومضة التجربة الأولى لظواهر البساي، حيث استدعت

الحكومة الروسية Wilkins نظراً لمعرفته بالقطب الشمالى ومهاراته فى إرشاد السفن، للاستعانة بقدراته هذه فى البحث عن الطائرة المفقودة. وقد قرر كل من ويلكنز وشيرمان استخدام هذه الفرصة لاختبار قدرتهما على الاتصال مع بعضهما بعضاً عبر المسافة، وقد كان شيرمان يستخدم شفافيته كل يوم ليرى ماذا يحدث لويلكنز وفريقه. وفى المقابل كان ويلكنز يسجل الأحداث التى تقع له أولاً بأول ليقابلها بإدراكات شيرمان عندما يلقاه. وقد كانت الاتصالات بين القارات متقطعة ومشتتة فى أفضل صورها وذلك عام ١٩٣٨. أما الاتصالات عند ويلكنز الذى كان غالباً ما يطير فوق ساحل ألaska بطائرة صغيرة، كانت مستحيلة. وبالتالي فإن أسابيع تمر بين الوقت الذى يكتب فيه ويلكنز تقاريره اليومية وبين وصولها لمدينة نيويورك حيث شيرمان، الذى كان يطبع نسخاً من تسجيلاته اليومية ليعطيها لشاهد ثالث، وذلك ضماناً لموضوعية التجربة، للتأكد من أن الانطباعات تكتب قبل وصول خطابات ويلكنز.

وأحد الأمثلة التى تصف التشابه بين التقارير، ما جاء فى يوم ١٩٣٨/١١/٣٠ كتب ويلكنز "كنت مع فريقى بمنطقة Aklank، وهى من مقاطعات الشمال الغربى بكندا، فى منتصف الشتاء هنا، فوق دائرة القطب الشمالى، وكنا قد دعينا لحضور حفلة بمستشفى بالمنطقة، وفى مساء هذه الحفلة ذهب اثنان من مجموعة فريق العمل للبدروم (الطابق تحت الأرضى) وفوجنا بوجود طاولة بنج بونج، وأخذا يلعبان مع بعض الممرضات لفترة طويلة".



وفى نفس هذا المساء كتب شيرمان مدينة نيويورك على بعد ٣٠٠٠ ميل من مكان ويلنز وفريقه، عن رؤيته الشفافة عن بعد "استقبلت انطباعاً قوياً عن كرات البنج بونج، ولسبب ما وجدت نفسى أكتب ومضة فجائية للبنج بونج وطاوله هناك بالمدينة وأناس يلعبون، وليس لدى تفسير لهذا الانطباع غير المعتاد". وقد عقب ويلكنز عندما قرأ انطباعات شيرمان بهذا اليوم قائلاً "لقد خمن شيرمان بصعوبة - بشق الأنفس - أننا كنا نلعب البنج بونج بالقطب الشمالى" وقد كتبنا كتاباً عن تجربتيهما هذه يحوى عشرات من مثل هذه الأوصاف المتطابقة.

وعندما قامت الحرب العالمية الثانية، نشر J.B.Rhine وزملاؤه كتاب ما وراء الإدراك الحسى بعد ستين عاماً^(٣٧). وهذا الكتاب يحل بالتفصيل كل كروت (Esp) التخمينية فى الاختبارات والتجارب التى أجريت عبر ستين عاماً من ١٨٨٠ حتى ١٩٣٩. وأثناء ذلك، وخلال الحرب فى أوروبا قام النفسانى البريطانى Whately Carington بتطبيق تجارب عن الصور المرسومة على عدد كبير من الأفراد، وكان هدفه هو تطوير تجارب الشفافية باستخدام التداعى الحر، وإعادة التجريب ما أمكن، وقد حصل على نتائج ناجحة للغاية.

وبعد انتهاء الحرب، وفى عام ١٩٤٩، اختبر الاتحاد السوفيتى أول قنبلة ذرية، وافتتحت موسيقى Hammerstein و Rodger جنوب المحيط الهادى فى Broadway، وفى أثناء ذلك قارن ألبرت آينشتين تنبؤ نظرية الكوانتم عن الجسيمات المتداخلة بالتخاطر^(٣٩). وقد استخدم هذه المقارنة ليستنتج ضمناً أن نظرية الكوانتم يجب أن تكون غير كاملة؛ لأنه لا يستطيع تصديق أن الأجسام المنفصلة يمكن أن تكون متداخلة، سواء بمقياس الإنسان أو الذرة. وبشكل يدعو للدهشة، كان آينشتين محقاً فى كثير من الأشياء، ولكن العلاقة بين الكوانتم والتخاطر، لم تكن واحدة من هذه الأشياء.

وفى عام ١٩٥٠ ظهر الهاتف ذو الرد الآلي Answering machine بمعامل بل، كما ظهرت أولى بطاقات الائتمان، وبدأت نوادى مطاعم الحافلات، وفى ألمانيا في Freiburg ظهر معهد المناطق الحدية لعلم النفس والصحة العقلية، الذى أوجده النفسانى والفيزيائى Hans Bender، الذى أصبح المنظمة الرئيسية لأبحاث البساي بأوروبا.

وفى نفس الوقت ظهر بإنجلترا عالم الرياضيات Alan Tunng الذى يعد علامة بارزة فى تطوير مؤسسات علم الكمبيوتر الحديث، والعقل الرئيسى الذى ساعد فى اقتحام لغز آلة كتابة الرسائل المشفرة الألمانية خلال الحرب العالمية الثانية، كتب عن دليل للبساي:

أنا أفترض أن القارئ يألف فكرة ما وراء الإدراك الحسى ومعنى المصطلحات الأربعة: التخاطر، الشفافية، الإدراك المسبق، تأثيرات العقل فى المادة. إن هذه الظواهر المحيرة يبدو أنها تتجاهل كل الأفكار العلمية المعتادة. وكيف لنا أن نكذبهم أو نرفضهم! ولسوء الحظ فإن الدليل الإحصائى، على الأقل بالنسبة للتخاطر هو قوى وغزير (ساحق). وإنه لمن الصعب أن نعيد ترتيب فكر الفرد ليتكيف مع هذه الحقائق الجديدة. فإذا ما قبلت مثل هذه الأفكار، فإنك ستجد نفسك على مشارف الاعتقاد فى الشبح والبيع (الغول). وفكرة أن أجسامنا تتحرك مع أجسام الآخرين وفق قوانين فيزيائية، مسألة لم تكتشف بعد، ولكن ما يحدث الآن مشابه لذلك، ويمكن أن تحدث... إن العديد من النظريات العلمية يبدو فى ارتطام مع (ESP). وببساطة يمكن لنا أن ننسى الموضوع بأسره، ولكن هذا يمكن أن يريحنا بشكل مؤقت لنعود ونخشى من أن التفكير فى حد ذاته يمكن أن يكون مظهراً من مظاهر ظاهرة (ESP) ووثيق الصلة بها^(٤٠).

وفى عام ١٩٥١ كان الفيزيائى Edward Teller يستعد لاختبار القنبلة الهيدروجينية، وأيضاً قامت ثورات سياسية بكل من تايلاند، وباناما، وبوليفيا،

والأرجنتين. وفي إنجلترا تم إبطال استخدام قانون السحر والعرافة الصادر عام ١٧٣٥، وأحل محله قانون خاص بالوسطاء المحتالين.

وفي الولايات المتحدة ظهرت Eileen Garrett، الوسيطة الموهوبة، التي عملت بشكل استثنائي مع العلماء، وأسست منظمة الباراسيكولوجي بمدينة نيويورك.

وفي عام ١٩٥٣، ظهر الثنائي الكيميائي الشهير Sara Wrap والسيد John Eccles للذان قدما ما أسماه بتفاعل العقل المادة أو شبيه البساي "mind matter interaction" وتأثيراته على نموذج تفاعل العقل — المخ "mind brain interaction"^(٤١) وبعد عقد من الزمان حصل Eccles على جائزة نوبل، وفي هولندا أنشأ النفساني W.H.C. Tenhaeff معهد الباراسيكولوجي في Utrecht، حيث كان تابعاً أو منسباً لجامعة Utercht؛ كما حصل J.B.Rhine على منحة من مكتب الأبحاث البحري بالولايات المتحدة لبحث (ESP) عند الحيوانات.

وفي عام ١٩٥٧ بدأت الأغذية العامة تقدم مشروب تانج بطعم البرتقال لتقديمه مع الإفطار، كما اعتذرت الكومنولث عن محاكماتها للساحر Salem منذ عام ١٦٩٢. كما تم تأسيس جمعية الباراسيكولوجي، كمنظمة دولية للعلماء والباحثين، وقام الفيزيائي التشيكي Stepan Figar باختبار الدم من الإصبع بين زوج منفصل من الأشخاص يحدث بينهما تخاطر لاشعوري، وفي اختبار Figar يكون كلا الشخصين على غير علم بالآخر، كما أن عرض اختبار الدم — (المأخوذ من إصبع كليهما) — لا يكونان على علم به. وقد وجد Figar أنه عندما يطلب من أحد الشخصين القيام بعملية عقلية حسابية، فإن ضغط الدم عند الآخر يتغير بشكل ملحوظ^(٤٢).

وهذه كانت أول تجربة بحثت أشكال التخاطر اللاشعوري بين الأفراد المنعزلين (المنفصلين — المتباعدين).

وفى عام ١٩٦٣، بدأ البليونى رماك دونالدز بيع الهامبرجر والإعلان عنه فى البرنامج التلفزيونى الشهير Link letter^(٤٣). وفى نفس هذا العام اغتيل الرئيس الأمريكى چون كينيدى بدالاس بولاية تكساس، ونشر الفسيولوجى الروسى Leonid vasiliev كتاب تجارب فى الإحياءات العقلية. وقد كان Vasiliev عالماً رائداً لما اكتشفه فى مجال التنويم المغناطيسى عن بعد، المنار من ١٩٢٠ حتى ١٩٣٠ (الثلاثينيات)، حيث أعاد التجريب فى مجال السير أثناء النوم، والذي اكتشف من أكثر من قرن على يد Marquis de puysegur. وقد برهن Vasiliev أن السير أثناء النوم يمكن أن يسبب حالة من حالات الغفوة العميقة، عندما يعطى الشخص إحياءات بالتنويم المغناطيسى من بعد، قد يصل لآلاف الأميال.

وقد كان الكتاب الذى وصف فيه ما وصل إليه كتاباً مهماً ليس فقط بسبب الظاهرة التى يصفها، ولكن أيضاً بسبب وصفه لتجاربه، التى أخذت بجدية من قبل الحكومة الروسية والمؤسسات العلمية.

وفى عام ١٩٦٤ حصل مارتن لوثر كنج الأصغر على جائزة نوبل، وأصبحت أغنية Beatles "أريد أن أمسك يدك" الأغنية الأولى الأكثر شعبية بالولايات المتحدة، وأطلق النفسانى Montague Ullman سلسلة دراسات عن التخاطر فى الحلم بمركز Mainonides الطبى فى بروكلين بنيويورك، وفى نفس العام بأوروبا أثبت الفيزيائى الأيرلندى چون بل عالم الرياضيات أن نظرية الكم تتطلب "أحداثاً ضبابية فى الفراغ" وهذا البرهان الرياضى الشهير سمي فيما بعد بنظرية بل، والتى اعتبرها بعض الفيزيائيين أكثر اكتشافات القرن العشرين العلمية عمقاً. وفى العام التالى تضمنت إحدى دوريات مجلة العلم مقالاً فريذاً بلا ريب بعنوان "التأثير" ما وراء الحس بين التوائم المتطابقة، باستخدام رسم المخ

* التأثير أو الحدث: هو العملية التى يستطيع بها الجسم ذو الخصائص الكهربائية أو المغناطيسية أن يحدث خصائص مماثلة فى جسم مجاور، من غير اتصال مباشر بينهما. (المترجمة)

الكهربائي". ثم ظهر بحثان من قسم طب العيون فى Jefferson بكلية الطب فى فيلاديفيا، بتقرير مدهش عن إمكانية وجود الأحداث الضبابية، حيث أظهر رسم المخ الكهربائى (EGG) تطابقاً لدى التوائم المتطابقة بعد عزلهما عن بعضهما بعضاً، فى مسافات متباعدة، وعندئذ ولدت فكرة العقول المتداخلة.

وفى عام ١٩٦٩ أصدر Beatle ألبومه الغنائى الذى حقق أفضل مبيعات فى وقتها. وأصبح رجل الفضاء نيل أرمسترونج أول إنسان يطأ القمر، بكبسولة الفضاء أبوللو ١١. ونشر الأمريكى الألمانى الفيزيائى Helmut Schmidt فى معامل Boeing العلمية، ورقة عن تجربة فى مجال التأثير الآلى للعقل على المادة مستخدماً دائرة إلكترونية أطلق عليها اسم Randon Number (RNG) Generator، ولتى أصبحت فيما بعد النموذج الأكثر تكراراً فى تجارب البساي لعقود متتالية. وفى هذا العام أيضاً اختيرت جمعية الباراسيكولوجى لتتنسب رسمياً للجمعية الأمريكية لتقديم العلوم، ليكون ذلك بمثابة علامة بارزة، ليعبر عن الاعتراف الأول والاتجاه السائد نحو أبحاث البساي باعتبارها أبحاثاً علمية مشروعة وصحيحة ومعترف بها قانوناً.

وفى عام ١٩٧٢ ظهرت وصدرت أول لعبة فيديو ناجحة، وبيعت لأول مرة أحذية Nike الرياضية، وأصبح ريتشارد نيكسون أول رئيس للولايات المتحدة يزور الاتحاد السوفيتى. وبدأ الفيزيائيون Harold Puthoff, Russell Targ , Eduin May برنامجاً تصنيفياً بحثياً لطواهر البساي، وذلك للعديد من الوكالات الحكومية بالولايات المتحدة، ونشر الفيزيائيان، Stuart Freedman, John F. Clauser اختباراً تجريبياً ناجحاً عن نظرية بل، وفى نفس العام أصبح رجل الفضاء Edgar Mitchell هو سادس رجل ينزل على سطح القمر بكبسولة الفضاء أبوللو ١٤، وتم إنشاء معهد علوم العقل أيضاً. وقد قام رجل الفضاء Mitchell بعمل تجربة ناجحة بكروت (ESP) من أبوللو ١٤ فى الفضاء^(٤٤).

وفى عام ١٩٧٩، صدرت Seny Walkman، وتم تجهيز قوى نووية فى جزيرة صغيرة بالقرب من بنسلفانيا، وأوجد Honorton Charles معامل بحثية نفسية فى Princeton بنيوجرسى بتأييد من ماك دونيل دوجلاس (للطيران). وأسس عميد مدرسة الهندسة والعلوم التطبيقية بجامعة Princeton ويدعى Robert Tahn معمل أبحاث آخر للبساي فى princeton، وأصبح برنامج برنستون الهندسى للأبحاث غير المعتادة (PEAR) واحداً من مجموعات البحث الرئيسية للبساي حول العالم. وبعد سنوات قليلة نالية نشر John تجاربه الأولية بمعمله فى دورية أنشأها معهد الهندسة الإلكترونية والكهربية. ونشر الفيزيائى الفرنسى Alain Aspect وزملاؤه بمعهد d'optique فى أورسى، دليلاً أكاديمياً لاقى قبولاً واسعاً عن أن الأحداث الضبابية فى الفراغ موجودة. وهكذا فإن فكرة التداخل فى الكوانتم لم تعد احتمالية نظرية، ولكن حقيقة تجريبية.

وفى عام ١٩٨١ طالب الكونجرس الأمريكى من مركزه البحثى أن يصل لدليل علمى عن البساي، وكان هذا الفحص بدافع الاهتمام بأنه: إذا كان للبساي تأثيرات أصلية فعلاً، فيمكننا أن نفترض أن الحكومات الأجنبية يمكنها أن تستثمره. وبعد أكثر من ١٥ عاماً أعد كل من معهد أبحاث الجيش الأمريكى ومجلس الأبحاث الوطنى ومكتب التقييم التكنولوجى والمعهد الأمريكى للأبحاث (والأخير كان بطلب من CIA) أعدوا تقارير مشابهة، وعلى الرغم من الاختلافات البسيطة فى التفسير، فإن التقارير جميعها استنتجت أن بعض الأدلة التجريبية للبساي تؤكد وتثبت أنها دراسة علمية جادة.

وفى عام ١٩٨٥ أصبح مسح الكوكابين الأكثر انتشاراً ورواجاً، وأخفقت حملة الكوكاكولا فى الإعلان عن مشروبها الجديد، ونشر عالم النفس Irvin Child بجامعة Yale مقالاً إيجابياً عن (ESP) فى الأحلام بدورية علماء النفس الأمريكان^(٤٥). وفى إنجلترا ورث كل من آرثر كوستلر وزوجته رأس مال كمحنة

أو هبه لإقامة مقرسلطة للباراسيكولوجى بجامعة بريطانيا وتبنت مقر السلطة جامعة أدنبره، وكان أول رئيس لها هو النفسانى الأمريكى Robert Morris الذى تولاها منذ إنشائها عام ١٩٨٥ وحتى وفاته فى أغسطس ٢٠٠٤، وبالإضافة إلى كون Morris شخصية بارزة فى الباراسيكولوجى، فإنه أيضا قد عمل رئيسا لقسم علم النفس بالجمعية البريطانية لتقدم العلوم، وفى عام ٢٠٠٤ كان هناك حوالي ٥٠ تلميذا (طالبًا) ممن حصلوا على الدكتوراه تحت رعايته الذين ساعدوا أيضا فى إنشاء أبحاث بساى، باعتباره موضوع مشروع قانون ، ومادة للدراسة الأكاديمية فى المملكة المتحدة.

وفى عام ١٩٨٧، بدأت أطول وأعلى محاكمات تاريخية بالولايات المتحدة. حيث بدأت محاكمة Mc Martin لسوء معاملة طفل ما قبل المدرسة التى تضمنت مجموعة من مدرسى ما قبل المدرسة، وكانت هذه مثل محاكمات الساحر Salem، ومطاردات الساحر الشيعى، كان عصر Mc Carthy بالولايات المتحدة فى بدايات الخمسينيات، حالة معاصرة تذكرنا بالخوف الهستيرى المرتبط بالخوف من القوى العلوية (الفوقية) ومثلها السياسية التى ترتبط بشكل غير مريح بعقل ونفس الإنسان^(٦). وفى نفس هذا العام نشر النفسانى Rama Krishna Rao، مدير مؤسسة أبحاث طبيعة الإنسان، كان قد نشر مع النفسانى John Palmer مقالا مطولا وإيجابيا عن أبحاث البساى فى دورية السلوك وعلم المخ.

وفى عام ١٩٨٩، خمدت الحرب الباردة، وظهرت تقارير صحفية مؤيدة، ثم هوجمت فوراً من الاتجاه العلمى السائد. وحققت سلاحف الننجا نجاحا ساحقا، واقترب باحث معامل Sony الذى يدعى Yoichiro Soko من واحد من مؤسسى معامل Sony ويدعى Massaru Ibuka من أجل إنشاء Sony لمعمل بساى ووافق Ibuka، وبدأت أبحاث معمل (ESPER)، وبعد سنوات توفى Ibuka وأغلق المعمل. وعندما سئل المتحدث باسم معمل Sony (ESPER) الذى يدعى

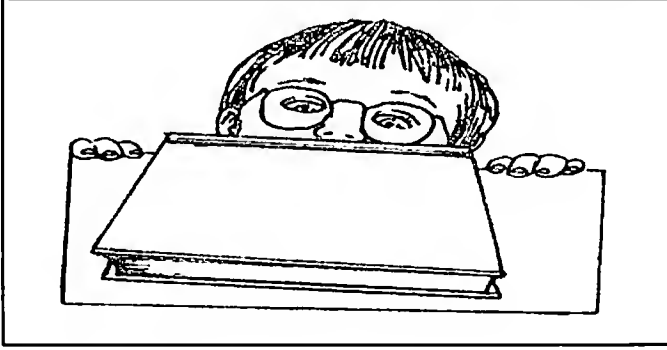
Masandou Sakaguchi عن التجارب، أقر قائلاً: "نحن وجدنا بالتجربة أنه نعم، ESP موجود، ولكن أى تطبيق عملى لهذه المعرفة لا يبدو واضحاً فى المستقبل القريب الذى يمكن رؤيته" (٤٧).

وفى عام ١٩٩٤، بدأت الشبكة الدولية العنكبوتية (WWW) فى الانتشار، وانتشر سباق السيارات العجيب فى الطرق الحرة من لوس أنجلوس لكل العالم، وبدأت مؤسسة Bial، وهى جزء من شركة صيدلية ببرتغاليا تعطى منحاً للأبحاث فى الباراسيكولوجى وأصبحت هذه المؤسسة الواعدة من أكبر الرعاة المستقلين فى العالم لأبحاث البساي.

وفى العام التالى بدأ برنامج الولايات المتحدة الحكومى السري لأبحاث البساي وتطبيقاتها، بالاسم الكودى فى ذلك الوقت STAR GATE، كما أعلنته (CIA). وفى نفس الوقت بدأ برنامج جديد لأبحاث البساي بمساندة من الحكومة اليابانية وطوره Mikio Yamamoto، وبدأ عملياته بمعهد علوم الطب الإشعاعى الوطنى، وهو جزء من وكالة العلم والتكنولوجيا اليابانية، وأغلق البرنامج عندما تقاعد Yamamoto.

وفى عام ١٩٩٨، بدأ الاقتصاد الأمريكى فى التوسع بشكل غير مسبوق، نظراً للزيادة فى استخدام الإنترنت، وسجلت براءة الاختراع الأولى للمحول الإلكتروني للبساي برقم (٥٨٣٠٠٦٤)، وكان الاختراع يعتمد على أبحاث تفاعل العقل المادة التى أجريت بمعمل أبحاث Princeton للهندسة لدراسة الأشياء غير المألوفة. وفى نفس هذا العام بدأ برنامج أبحاث بساي، فى معمل الأبحاث الإلكترونية بولدى Silicqn، وبعد ذلك بعامين بدأ النفسانى Dick Biernman بجامعة أمستردام برنامج أبحاث بساي آخر بمعمل Star، وهو معمل أبحاث صناعى فى بلجام (٤٩). وهذه التطورات التكنولوجية أُنذرت ببء تحول فى كيفية إدراك البساي بين خيرة المفكرين. فلم يعد أحد ينظر إليها على أنها موضوع غير

قابل للتفكير وشاذ وبلا معنى، وبدلاً من هذا أصبحت تؤخذ بعين الاعتبار باعتبارها ظاهرة أصيلة. ولو على أساس بسيط من أننا لو فهمناها واستطعنا استخدامها بثبات، يمكن أن تصبح العمل الذي يعطينا تريلون دولار، وهذا التحول البرجماتي بدأ يفوق التفكير المتشكك العتيق.



إن هناك أشخاصاً ينكرون بقوة ونشاط احتمالية وجود اكتشافات جديدة. ولكن هذه الأصوات السلبية التي تستمتع بتناول العصير أمام التلفاز في منازل مريحة، هلا فكروا كيف سيكون المستقبل بلا خيال العلم والمهندسين، إنهم كانوا سيظلون بكهوف كئيبة وقذرة، يتناولون طعاماً واحداً باليوم.

إن كاتب الخيال العلمي ويلز (H.G.Wells) ذكر ذات مرة أن التاريخ هو سباق بين التعليم (التربية) والكوارث (المصائب)، وقدم الفيلسوف George Santayana نفس النصيحة مذكراً من لا يستطيع تذكر الماضي، بأنه محكوم عليه أن يعيده. وهذا ملح وأساس في العلم، ملاحظات الماضي يجب إعادتها، ليس فقط لكي نتجنب الأخطاء المستقبلية، ولكن أيضاً لأن هذا هو الطريق الوحيد لإقامة حقائق علمية جديدة بأى دليل^(٥٠).

وفي حالة ظواهر البساي، فإن هناك شكلين من الأهمية إعادتهما، الأول هو التقارير الغزيرة للخبرة الإنسانية، والثاني هو نتائج تقارير الاختبارات التجريبية،

والأول يعطى سبباً بأن شيئاً مشوقاً يحدث، والثاني يقدم دليلاً يمنحنا الثقة في الكيفية التي نفسر بها ملاحظتنا.

وفي الفصول القليلة القادمة سنرى كيف وضع العلم البساي تحت الاختبار، وسنستكشف ما إذا كانت الخبرة غير المألوفة للإنسان قد أعيد تجربتها بشكل كاف، لكي نصل لاستنتاجات علمية صادقة.

الفصل الخامس

وضع هذا العلم تحت الاختبار

من قصة أليس في بلاد العجائب:



"لا أستطيع أن أصدق" قالت أليس. "أحقاً لا تستطيعين" قالت الملكة بصوت ملؤه الشفقة. "حاولي ثانية، خذي نفساً عميقاً وأغلقى عينيك" فضحكت أليس "لا جدوى من المحاولة" وقالت "إن الشخص لا يستطيع أن يصدق الأشياء المستحيلة"، "لدى الجرأة أن أقول لك إنك لم تتدربي بشكل كاف" قالت الملكة، "عندما كنت في مثل سنك كنت أفعل هذا نصف ساعة كل يوم، وهذا ما جعلني أصدق في الأشياء المستحيلة قبل الإفطار"

Lewis Carroll, through the looking Glass.

بخلاف تدريبات الملكة قبل الإفطار، فإن الحقائق المستحيلة حول البسای لا تتطلب التصديق فى أى شىء بخلاف المقاييس المجمعّة بالمعامل. وهذه التجارب المعملية تحدث فى شكلين مميزين: الاختبارات التى صممت لاختبار ما إذا كنا يمكن أن ندرك المعلومات بدون استخدام الحواس المعتادة، والأخرى تراقب تأثير العقل (عبر المسافة) - عن بعد - وأما الأولى فهى تتضمن المعلومات التى تدخل العقل من البيئة "flowing in" وتعتمد على الطريقة التى نبرهنها بها وتظهر: الشفافية، التخاطر، المعرفة المسبقة والإدراك ما وراء الحس، ورمزها (ESP). وأما الثانية فهى تتضمن المعلومات أو ما شابهها التى تخرج من العقل للبيئة "flowing out" وتسمى أيضاً تفاعل العقل المادة وتظهر فى صورتين، ورمزها telekinesis, Psychokinesis (PK) تأثير الفعل المادة النفسى، تأثير العقل المادة عن بعد. ولكى نختبر الادعاءات حول البسای أو (ESP)، فإننا نعزل الموضوع (subject) عن الهدف (object)، والذى يكون مختبئاً أو موجوداً فى شكل منفصل عن الموضوع. والهدف ممكن أن يكون صورة أو شيئاً صغيراً أو شخصاً آخر، والمسافة الفاصلة بين الموضوع والهدف قد تكون فاصلاً زمنياً أو مكانياً أو كليهما. ثم نرى هل يستطيع الشخص أن يصف الهدف بنجاح.

ولكى نختبر الادعاءات حول البسای أو (PK)، فإننا نعزل الموضوع عن الهدف، والهدف هذا قد يكون مادة غير حية، أو مادة ميتة، أو مادة مشعة، أو مادة حية كخلية مستتبّة أو أعضاء بجسم الإنسان أو سلوك الإنسان. ثم نرى ما إذا كان الشخص يستطيع أن يؤثر عقلياً فى الهدف، بحيث يؤدى لتغير فى الهدف لا يرجع للظروف المحيطة به، بل للتأثير العقلى من الموضوع. وهذا هو كل ما فى الموضوع. (أى هذه هى الفكرة الرئيسية لكلا الصورتين من البسای فى التجارب)، وبناء عليه أنتجت آلاف من التجارب لهاتين الصورتين لأكثر من قرن مضى، وتوصلنا للمئات من التغيرات الجيدة، واكتشفنا العشرات من الأشياء المستورة التى

* بالترتيب: Clairvoyance, telepathy, Precognition, extrasensory Perception. (ESP).

يمكن أن تؤثر بشكل إيجابي، واستكمل نشر العديد من البراهين العلمية الجيدة، وعرفت بأنها أفضل برهان قدم في الموضوع في القرن الحادى والعشرين عن البساي^(١). حيث وضعت التجارب الفردية دليلاً قوياً على وجود البساي، وذلك تحت ظروف تجريبية دقيقة وصارمة، وباستخدام الطرق المنهجية التى أصبحت مثالاً أو نموذجاً فى أبحاث البساي. ولنتفحص بضعة أمثلة.

التأثير العقلى عن بعد:

إن التجربة الكلاسيكية فى مجال التخاطر كان قد كتب عنها الدكتور H.I.F.W.Brugmans وزملاؤه تقريراً عام ١٩٢٣، وذلك بقسم علم النفس بجامعة Groningen فى Netherlands^(٢). ذكروا فيه أنهم اختبروا طالباً بقسم الفيزياء ويدعى Vandam ويبلغ من العمر ٢٣ عاماً؛ لأن لديه قدرات تخاطر واضحة. حيث جلس فى مكان به ستائر أو حاجز، وكان معصوب العينين، وطلب منه أن يضع يديه أسفل الستائر ليختار مربع ٨×٦ من رقعة الداها — (وهى لعبة) — وكانت هذه الرقعة موضوعة على الطاولة أمام الستائر. وحسبما سجل المختبر فقد أصاب Vandam المربع (الهدف) عشوائياً فى كل مرة كان يحاول فيها.

وكان هناك مساعد للمختبر، يسمى العميل، وهو يعرف مكان المربع (الهدف)، وقد حاول عقلياً التأثير فى فان دام من خلال حركة ذراعه ليرشده لاختيار المربع الصحيح، وفى بعض المحاولات كان العميل يجلس فى نفس الغرفة التى يجلس فيها فان دام، وفى مرات أخرى كان يبدو من خلال نافذة حجرة عازلة للصوت فى الطابق العلوى للطابق الذى يجلس فيه فان دام. وقد كانت هذه أول دراسة تستخدم مقياساً فسيولوجياً؛ وهو استجابة الجلد الجلفانية، أو الاستجابة السيكوجلفانية*، وذلك لكى يرى ما إذا كانت مقاومة الجلد عند فان دام ستتغير

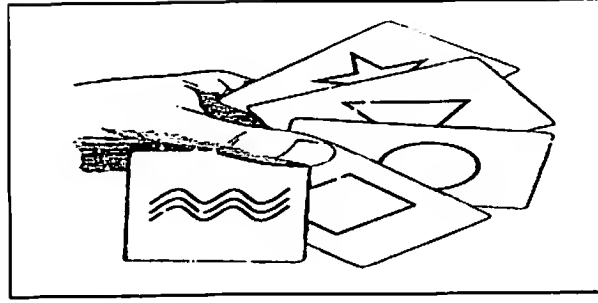
* جلفانى: نسبة للكهرباء الكيميائية.

* الجلفنة: طريقة للمعالجة تعتمد على استخدام تيار كهربى مباشر لتنبية الأعصاب والعضلات.
(الترجمة)

بحسب اختياره الصحيح وغير الصحيح في المقابل، للمربع الهدف. وقد كانت نتائج التجربة دالة للغاية، بواقع ٦٠ محاولة ناجحة من إجمالي ١٨٧ محاولة، في حين الصدفية تتوقع، ٤ محاولات ناجحة فقط، وهذا يرتبط باحتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث بمقدار ١٢١ ترليون:١. ولم يكن هناك اختلاف في هذا الأداء العالي عندما كان العميل معه بنفس الحجرة أو في الحجرة العلوية فوقه، هذا بالإضافة إلى أن المقياس الفسيولوجي قد قدم دليلاً موحياً بأن استجابة جلد ثان دام تتغير في حالة اختياره للمربع الصحيح في مقابل غير الصحيح. وبإعادة تحليل هذه التجربة عام ١٩٧٨، لفحص الانتقادات الضخمة التي وجهت لها عبر السنين، حيث من الممكن أن بعض الإيماءات الحسية والانحرافات العشوائية نحو الهدف يمكن أن تؤدي بشكل معقول لتفسير هذه النتائج الدالة^(٣). فإن هذه التجربة تبقى مهمة ليس فقط بسبب نتائجها القوية التي سجلت تحت ظروف مضبوطة جيداً، ولكن أيضاً لاستخدام مقياس استجابة الجلد الجلفانية، التي كانت بمثابة البداية للاهتمام بالطرق الفسيولوجية في التحري عن البساي اللاواعي.

التخاطر:

أما التجربة الكلاسيكية الثانية التي صمدت عبر الوقت، كانت خاصة بكروت اختبار (ESP)، التي بسطها — جعلها في متناول الجمهور — J.B.Rhine بمعمل الباراسيكولوجي بجامعة ديوك، وهذا الاختبار عبارة عن كروت مطبوعة، خمسة كروت بخمسة رموز هي: الدائرة، المربع، والخطوط الزجراحية، والمثلث، ونجمة أو صليب، ويكرر كل شكل في مجموعة كروت (ESP) أو مجموعة ورق اللعب خمس مرات ليعطى إجمالي ٢٥ كارتاً، ويشار لهذه الكروت أحياناً باسم كروت Zener نسبة إلى عالم النفس Karl Zener الذي طور صورتها على هذا النحو. وفي التجربة تخطط أوراق اللعب عشوائياً، ثم يختار الفرد أحد الكروت ليراه ويرسل صورته عقلياً لشخص آخر على مسافة منه وهذه الآلية تمكننا من عمل مئات المحاولات بسرعة، في ظروف بيئية متعددة ومضبوطة.



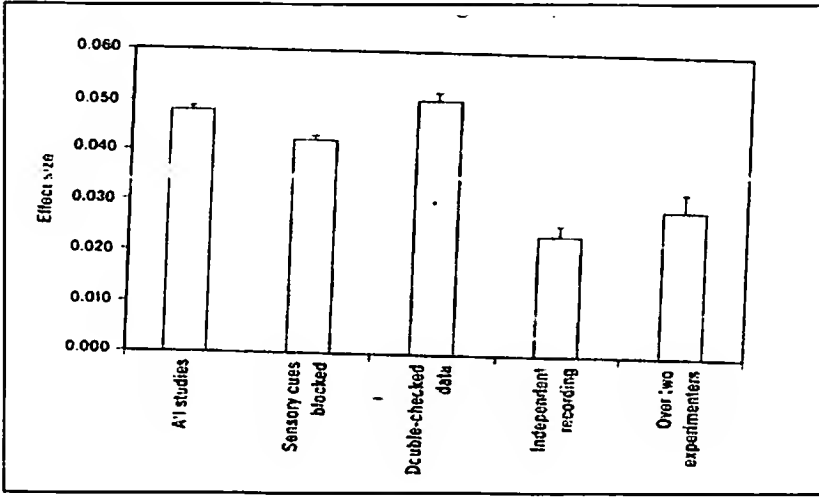
وتحليل النتائج مسألة مباشرة وواضحة، علاوة على أن بعض النتائج التجريبية التي تتم في ظروف عالية الضبط تقدم دليلاً قوياً على وجود البساي.

ويعتقد البعض أن نتائج ريهان في كروت (ESP)، تعبر في النهاية عن عيوب ونقائص منهجية، وخذع، أو صدفة وعشوائية. ولكن هذا ليس صحيحاً، فإن كل نقد وجه لنتائج ريهان، بدءاً باستخدام الكروت وحتى استخدام الطرق الإحصائية تعرض لمناقشة مطولة وموثقة ومنشورة. حيث اعتقد البعض أن التجارب المنتقاة والدراسات المنشورة الناجحة مع إغفال غير الناجحة. يمكن أن تفسر كل نتائج هذه الاختبارات. ولكن التحليل أظهر عدد ١٨٨ تجربة وصفها ريهان في كتابه عام ١٩٤٠ بعنوان ما وراء الإدراك الحسي بعد ٦٠ عاماً، وكان حصاد النتائج بعيداً عن الصدفة والعشوائية يمكن أن يشكل ٤٢٨,٠٠٠ دراسة غير مسجلة في المتوسط، ولكي تحدد النتائج أكثر انتقى منها ١٨٨ تجربة مسجلة بتقارير ٦٠ عاماً^(٤). ومعنى هذا أن هناك ٣ دراسات كل عام. وإذا أخذنا في اعتبارنا الدراسات المفقودة على هذا النحو، فإن هذا سيحتاج إلى ١٣٧,٠٠٠ سنة لينتج. وبالتالي فأنا أعتقد أن هذا يمكن تصويره لدى الإنسان الكرومانيوني* عندما

* هو إنسان منسوب إلى إنسان قبل تاريخي Prehistoric وجدت بقاياها في كهف كرومانيون بفرنسا. (المترجمة).

فشل فى تسجيل تجارب (ESP) فى العصر الحجرى، وذلك لأن الكتابة لم تكتشف بعد، ولكن هذا توسع فى التفسير.

ولتدل الفيلسوفة Fiona Steinkamp على جودة تجارب ريهان، فقد قامت بتحليل كروت (ESP) بعهد ريهان بالتفصيل^(٥). ووجدت أنه كلما زاد ضبط مشكلات التجربة مثل الإيماءات الحسية وتسجيل الأخطاء، وتحيز الباحث، كلما قلت النتائج، ولكن مع أعلى ضبط ممكن كانت النتائج أيضًا دالة حيث بلغت احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ٣٧٥ تريليوناً: ١ وهو تمثيل العمود الأعلى بشكل (٥ - ١).



شكل (٥ - ١) نتائج اختبارات كروت (ESP) مع ظروف ضبط متزايدة، وتوقع تأثير الصدفة بهذا الشكل يساوى صفراً. وكل الدراسات أشارت إلى ٢,٧ مليوناً محاولة مسجلة بـ ٥٤ دراسة، كلها استخدمت تصميم الكروت الخمسة للـ (ESP)، ومعيار الخطأ فى أعلى كل عمود هو معيار واحد فى الطول. والأداء الحقيقى أخذ فى اعتباره أخطاء المقياس بكل عمود^(٦).

وواحدة من أكثر التجارب الفردية المشهود لها في عصر ريهان هو اختبار pearce pratt للتخاطر عن بعد، وهذا الاختبار أو التجربة استمرت من أغسطس ١٩٣٣ حتى مارس ١٩٣٤، وتكونت من ٧٤ محاولة لكروت ESP الخمسة. والشخص المستقبل للتخاطر كان يدعى Hubert Epcarce الأصغر، وقد كان تلميذاً بمدرسة اللاهوت بجامعة ديوك. وكان قد قدم نفسه يوماً ما لريهان على أنه يعتقد أنه ورث قدرات والدته في الشفافية. وقد أنتج ريهان وزميله Gaither Pratt ٧٠٠ محاولة غير رسمية للـ (٢٥) كارتاً للـ (ESP) مع Pratt تحت ظروف متنوعة، وقد حصل على ٣٢٪ إصابات ناجحة من ٢٠٪ كانت متوقعة بالصدفة فقط. وقد كانت هذه نتيجة ذات دلالة. وكنتيجة لذلك قرر ريهان القيام بتجربة مضبوطة مع كل من Pearce و Pratt، وذلك بوجود كل منها بمبنيين منفصلين. وأجريت التجربة كاختبار في الشفافية، وليس في التخاطر، وهذا بمعنى أن Pratt رتب وعالج كروت (ESP) وهي الهدف، عالجه عشوائياً ثم وضعها على المنضدة مقلوبة بحيث لا يرى رموزها. وقد اشترك ريهان في التجربة بفحص النتائج المسجلة ويسجل ملاحظاته على الجزء الذي شاهده في التجربة. وفي أوقات متفق عليها كان Pearce يزور Pratt في غرفته البحثية، في الطابق العلوي من مبنى العلوم الاجتماعية بحرم جامعة ديوك، وهذه مقتطفات من الوصف الذي سجله ريهان في الاختبار^(٧):

ضبط الرجلان ساعتها وجلسا في وقت محدد ليبدأ الاختبار، وأخذ Pearce وقته ليصل للحجرة المجزأة بظهر مبنى جامعة ديوك. ويستطيع Pratt أن يرى Pearce يدخل المكتبة من خلال نافذة حجراته.

انقضى Pratt كروت (ESP) المقلوبة من بين عدد من الكروت الأخرى بالحجرة، ثم عالجه بإعطائها رقماً مميزاً لها وتركها مقلوبة ووضعها على يمين الطاولة التي يجلس أمامها، وفي منتصف هذه المنضدة كان هناك كتاب مغلق، وقد اتفق مع Pearce أن كروت كل محاولة ستكون موضوعة بداخله. وفي بداية وقت

الاختبار رفع Pratt أول كارت مقلوب، ووضع مقلوبًا على الكتاب وجعله هكذا لحوالي دقيقة كاملة. وفي بداية الدقيقة الثانية أخذ الكارت التالي من يسار الطاولة ووضع عند الكتاب، وهكذا فعل مع ٢٥ كارتًا حتى أنهاها.

وفي الحجرة المجزأة بمبنى المكتبة كان Pearce يحاول تعرف الكروت "الهدف" دقيقة دقيقة، ويسجل استجاباته بقلم رصاص، وقد سجلها مرتين، الأولى بإمضائه والثانية أحكم غلقها بمظروف لريهان. وكان Pratt على الجانب الآخر يسجل في حجرة ترتيب الكروت قبل انتهاء الثواني الخاصة بالتجربة، وهذا التسجيل أيضًا كان من نسختين، الأولى بإمضائه، والثانية كذلك مغلقة بمظروف لريهان. وقد أرسل كلا المظروفين لـ (Pearce و Pratt) لريهان ليقارن بينهما ويسجل المحاولات الناجحة.

وقد تمت المقارنة بين تسجيلات كلا الشخصين بإمضائهما وتسجيلاتهما المرسلة لريهان (المغلقة) وذلك لضمان ألا يكون هناك مخادعة أو تواطؤ، وقد احتفظ Pratt بالتسجيلات غير المرسلة لريهان (غير المغلقة) وما قد ظهر بسببها من تعارض، كما احتفظ بملاحظات ريهان.

وفي ٧٤ جولة مخططة، من إجمالي ١٨٥٠ محاولة فردية، أحرز Pearce ٥٥٨ محاولة صحيحة، بينما كان المتوقع وفقًا للاحتمالات ١٨٨ إصابة (أو محاولة صحيحة)، وهذا يرتبط باحتمالات حدوث في مقابل عدم حدوث بمقدار ١٠ : ١، أى ١٠ أمامها ٢٧ صفرًا أو بليون بليون : ١. وبعد انتهاء الدراسة فحص باحثون آخرون بشكل مستقل (منفصل) البيانات الخام، للتأكد مما إذا كانت المحاولات العشوائية قد أجريت بشكل كاف (ووجدوا أنها كافية بالفعل)، وكذلك لبحث ما إذا كانت النتائج تميل للتجمع بشكل عنقودي مفاجئ (ووجدوا أنها ليست كذلك. وأيضًا لبحث عدد من الأفكار الأخرى. وأظهرت الصورة الكلية للتجربة أن Pratt قادر على عمل ما ذكر أنه يستطيع عمله، فقد استطاع أن يصف الكروت

عبر المسافة. وقد كان تعليق ريهان على التجربة تعليقاً حذراً "لقد ساهمت التجربة في بناء فروض عن (ESP)، والموضوع الآن مطروح على المجموعة المتخصصة المستقبلة".

والدراسة تضمنت مشاركا فردياً موهوباً، وبالتالي فإن نتائجها، لا يمكن تعميمها على المجتمع بأسره. كما أن أداء Pearce المتميز يعنى أنه بدلاً من الحصول على ٥ استجابات صحيحة في المتوسط من ٢٥ كارتاً (بطاقة)، قد أحرز ٧,٥ استجابة صحيحة، وهذا لا يبدو مؤثراً جداً، ولكن أداء Pearce كان يعززه أكثر من ١,٨٥٠ محاولة، ونحن نعلم بكل ثقة أن ٢,٥ إصابة صحيحة إضافية بكل جولة لا يمكن أن يرجع للصدفة.

وبعد شهر قليل من نتيجة التجربة، فقد Pearce درجة كبيرة من قدرته التي أظهرها في العامين السابقين^(٨). وفي الحقيقة فإن العديد من الأفراد الذين يحرزون درجات مرتفعة في اختبارات بطاقات (ESP) يفقدون قدراتهم في النهاية، البعض يفقدها بعد بضعة آلاف من الجولات، والآخر يفقدها بعد عشرات من آلاف الجولات. وأكثر سبب ملاحظ لهذا الانخفاض هو أن هذه الاختبارات مثيرة وممتعة ومثيرة للدافعية حتى حوالى عشر دقائق. وبالتالي فهي كالمسكن الذي يوضع قبل نهاية العملية، والاختبار يصبح بالتدريج مع زيادة التكرار مؤلم وممل حتى تصل لنهاية فضولك في الاستمرار في تخمين البطاقات، وهذا بالتالى عامل غير مثير للدافعية ويخمد أكثر المهارات اهتماماً ولكن لاتزال نتائج هذا الاختبار تتطلب تفسيراً، وما تعلمه أن الصدفة خارج التحكم، فماذا تبقى إذن؟ عندما تتضاءل كل التفسيرات فإن الملاذ الأخير يكون دائماً الخداع. ويقترح النفسانى مارك Mark Hansel فى كتابه عام ١٩٦٤ بعنوان التقييم العلمى للـ (ESP) أن pratt لم يمكث فى المكتبة كما كان مخططاً له، وبدلاً من هذا يقول هانسل إن بریت رجع للمبنى الذى يوجد فيه بيرس سرّاً، (وكان هانس لايعلم أن المكان الذى يتحدث عنه يوجد فيه عدد من الطلاب بنفس وقت التجربة) واقترح أن كلا الفردين كانا بغرفتين

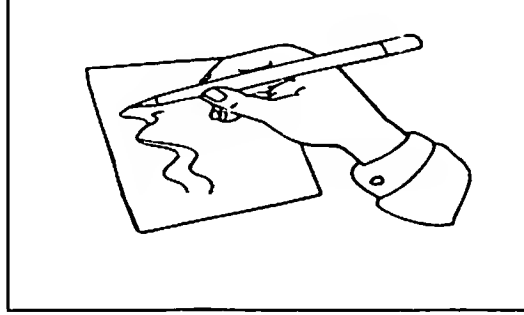
متجاورتين ونظر أحدهما للآخر عبر نافذة باب الغرفة حيث رأى أحدهما تسجيل الآخر لتتابع البطاقات ولكي يدعم هاتسل السيناريو التفسيري السابق، فقد قدم رسماً تخطيطياً للحجرات التي تذكرها خلال زيارته لمعمل ديوك عام ١٩٦٠. وقد أعطى رسمه هذا عنواناً فرعياً "ليس مطابقاً للمقياس"، حيث إنه قام بزيارة المهندس المعماري بمكتب ديوك ليحصل على تخطيط المبنى والدور الذي أجريت فيه الاختبارات في الثلاثينيات. لكن لو كان هاتسل قد حصل على المخطط العقلي الفعلي للدور، لاكتشف أن فروضه هذه مستحيلة. ولكن هذه التجربة تظل كأي تجربة فردية بنتائج استثنائية جيدة غير قادرة تماماً على إقناع هؤلاء المتصلبين المياليين للشك.

الشفافية:

في تجربة رسم الصور في البساي يقوم الفرد باختيار شيء أو تخيله ويبدأ في رسمه، ثم يركز في إرسال هذا الرسم لشخص على مسافة منه، وفي المقابل يقوم زميله (المستقبل) بمحاولة رسم هذا الشيء، ويحاول المطابقة بين كلا الرسمين للبحث عن أوجه التشابه بينهما إن بعض اختبارات رسم الصور الأولى لا تبدو مرضية بالنسبة للمعايير التجريبية الحديثة المضبوطة؛ لأن الصورة موضوع الهدف، لم يكن دائماً اختبارها عشوائياً، لأننا الآن نعرف أن الأشخاص من الصعب عليهم أن يختاروا الأشياء بعشوائية، وأن التطابق بين صورتى المرسل والمستقبل قد يرجع للخبرات المشتركة والذكريات المشتركة.

فلنقل إن زوجاً من الأفراد قرر أن يقيم اختباراً بعد أن أمضى يوماً على المحيط، سنجد أن موضوعات الماء هي التي ستتدفق في خلفية عقولهما، وهكذا فإن صورة مثل النورس، لا الصبار، ستظهر في مخيلتهما تلقائياً، وهكذا فإن الذكريات المشتركة يمكن أن تصنع حالة تحاكي التخاطر. وبأخذ هذا التوضيح في الاعتبار، فإن بعض تجارب رسم الصور الأولى ستظل مؤثرة، هذا بالإضافة إلى

أن الباحثين منذ ذلك الوقت المبكر قد أظهروا أن الميول المشتركة بين أزواج الأفراد يمكن أن تكون بمثابة منفذ أو مهرب محتمل، لذلك فقد قاموا بتجاربهم على أزواج مختلفة من الأفراد مستخدمين طرقاً مختلفة لانتقاء الهدف، ليجتثوا ما إذا كانت العوامل المختلفة تؤدي لنتائج مختلفة.



Upton Sinclair

وكمثال خاص لسلسلة التجارب الناجحة في مجال رسم الصور ما سجل بكتاب "الإرسال العقلي" عام ١٩٣٠، للناشط الاجتماعي Upton Sinclair، وقد اشتهر Sinclair أولاً بروايته "Jungle" عام ١٩٠٦ التي وصف فيها الأوضاع المزرية من نقص للرعاية الصحية بمؤسسات تغليف وتعليب اللحوم، وقد قاد الكتاب الحكومة الأمريكية لحركة تنقية للطعام والدواء وفحص وتفتيش اللحوم (جمعية عام ١٩٠٦)، وبعد سنوات متعددة تالية نشر Sinclair روايته "أسنان التين" عام ١٩٤٢ وكانت عن بعث حركة النازي الألمانية، وحاز عنها جائزة Pulitzer.

وقد كتب Sinclair كتابه "الإرسال العقلي" بالتعاون مع زوجته Mary Craig sinclair، وكانت Craig، كما اشتهرت، هي العنصر الأساسي الملهم لهذا الكتاب، فقد كانت مهاراتها المتكررة هي المادة التي أفنعت Sinclair المتشكك، وآخرين كثيرين، بأن التخاطر موجود. وفي هذه التجارب — بالكتاب — كان

Sinclair يرسم أولاً شيئاً صغيراً، ثم تحاول Craig، التي كانت على بعد منه، أن تدرك عقلياً هذه الرسمة وترسمها، وفي بعض الأحيان صديق للأسرة كان يقوم بعمل الرسمة، وهكذا أجرى عدد من الاختبارات بحيث تكون Craig على بعد أميال عدة ممن يقوم بعمل الرسمة، ويحوى كتاب "الإرسال العقلي" عشرات الأمثلة من هذه الاختبارات ليكشف عن العديد من التشابهات، وهي أبعد بكثير من مجرد الصدفة.

وقد استطاعت Craig إقناع Sinclair أخيراً بأنه يجب أن يسجل قناعاته هذه فى شكل كتاب، حتى ولو بشكل تهكمى — ذلك أن التخاطر كان أكثر إثارة للجدل من ترويج Sinclair لفكرة العدالة الاجتماعية — وكما سجل "لا يوجد أحد فى هذا العالم يمكن أن يقودنى لهذا العمل سوى أن التخاطر حقيقة، ووفاء وإخلاصاً منى للطبيعة وللكون شعرت بأنه من الضروري أن أقول ذلك"^(١٠) وبعدها كتب أصدقاء Sinclair مقالات نقدية بعنوانين لاذعة مثل "Sinclair يذهب مع الأشباح"، لكنه اعترض على ذلك موضحاً ما يلى "إنه من الحماسة أن تكون مقتنعا بشيء بلا دليل، ومن الحماسة أيضاً أن ترفض الاقتناع بدليل صريح واقعى"^(١١). وقد كان ألبرت آينشتاين واحداً من أصدقاء Sinclair المشهورين، كما كان أيضاً متشككاً حول موضوع التخاطر، لكنه كان يثق فى أمانة Sinclair، وبأنه يستحق أن نأخذ ما عرضه بعين الاعتبار وبعد أن قرأ كتابه هذا، وافق على أن يقدم له فى ترجمته الألمانية^(١٢). وقد كتب آينشتاين ما يلى:

"لقد قرأت كتاب Upton Sinclair ببالغ الاهتمام، وأنا مقتنع بأنه يستحق أخذه بعين الاعتبار، ليس فقط من قبل العامة، ولكن أيضاً من قبل علماء النفس المختصين. وإن نتائج تجارب التخاطر قد تم عرضها بوضوح وبدقة تباعاً لهذا الكتاب، ممتلكاً طبيعة بحثية تستطيع أن تحقق ما تفكر فيه. وعلى جانب آخر فإن

أمانة كاتب وملاحظ مثل Upton Sinclair ليست محل جدال، فهو حى الضمير، ولم يكتب هذا ليخدع العالم، فهو مخلص وجدير بالثقة، وهذا ليس محل شك والحقائق هنا لا تشير للتخاطر فقط، ولكن أيضا لنوع من تأثير التتويم المغناطيسى اللاواعى من شخص لآخر، وهذا أيضا يمكن أن يكون موضوعا نفسا على الأهمية، وعلى أية حال فإنه يجب على الدوائر السيكلوجية المهمة ألا تغفل هذا الكتاب".

(الإمضاء مايو ٢٣، ١٩٣٠)

وقد توسل بعض أصدقاء Sinclair إليه بالأى ينشر هذا الكتاب كى لا يفقد سمعته. وذكر أحد أصدقائه أن النتائج يمكن ألا تكون صحيحة، وأن التخاطر الحقيقى قد يتطلب منه التنازل "عن الأفكار السياسية التى أمضى حياته معتمدا عليها". (١٣)

إن الخوف هذا هو الاستجابة الأكثر انتشارا عندما يظهر ما يتحدى معتقدات الفرد الأساسية.

Rene' Warcollier

والمثال الثانى على تجارب رسم لصورة فى كتاب من "العقل للعقل" والمنشور عام ١٩٤٨، للباحث الفرنسى Rene' Warcollier ومعظم المحتويات التى قدمها مؤلف الكتاب كانت من محاضرة للسوربون، وهى واحدة من أعرق الجامعات بأوروبا. (١٤)

وكان كتاب المؤلف الأول هو التخاطر المنشور عام ١٩٢١، كان قد أثار اهتماما بفرنسا، وأعيد نشره بإنجلترا بمادة إضافية عام ١٩٣٨ تحت عنوان التخاطر التجريبي.

وقد كان Warcollier مقتنعًا بالفعل بوجود التخاطر من أبحاث ريهان وآخرين، وقد يكون كتابه قد كشف بشكل أولى عن كيفية عمل التخاطر، وقد ركزت معظم تجاربه وتحليلاته على الطرق التي يحرق أو يسيء بها المستقبل إدراك الصور الأصلية (الهدف)، وقد سجل أن الصور الذهنية التي تنتقل لا تنتقل مثل الصور الفوتوغرافية، ولكنها تمزج سويًا محدثة عناصر مركبة غالبًا ما تنتقل في هيئة نماذج جديدة.^(١٤)

وما كان قد أوضحه Warcollier يتسق أو ينسجم مع علم المعرفة العصبى الحديث، وما يذكره عن طريقة تنظيم المخ للصور البصرية الذهنية. فهو يشير إلى أن مدركات التخاطر تظهر لسطح الوعي قادمة من اللاوعي وغالبًا ما يعالجها المخ بنفس الطريقة التي تولد بها الطرق الذهنية فى الأحلام، وبالتالي فإن هذه الصور الذهنية التخاطرية بعيدة عن الصور الذهنية القادمة من الحواس، وبالتالي فهي ليست موضوع تحريف أو تشويه.

Whatley Carington

وثالث تجربة لرسم الصور سجلت عام ١٩٤١ بجامعة كامبردج على يد عالم النفس Whatley Carington، الذى أشار إلى هذه الدراسات على أنها تجارب "لمعرفة فوق طبيعية" وقد كان Canington رائدًا فى استخدام الاختيار العشوائى للصور المرسومة، ومطابقة التحاليل الإحصائية، وكان باحثًا ثالثًا فى فريق بحثى، ليتأكد من أن البيانات تعالج وتسجل ويتم حمايتها من التحريف. وكان مدفوعًا للقيام بهذه التجارب؛ لأن التجارب السابقة قدمت دليلًا على وجود البساي، وكتب يقول باستياء:

"هذه الدراسات أقنعتنى، على الرغم من الآليات العائرة التى أحاطت بالموضوع، وإذا كنا نحتاج لنتائج دالة وأصلية وإيجابية، فإن التجارب السابقة فى هذا المجال أظهرت نتائج قوية"^(١٦).

وكان Carington قد حدد أربعة أهداف رئيسية:

(١) تصميم التجربة والظروف المحيطة بها يجب أن يحدد بوضوح مع تقدم التجربة.

(٢) الدرجات يجب أن تكون موضوعية (ألا تؤخذ بتحيز).

(٣) النتائج يجب أن تكون دالة إحصائية، ذات دلالة ومعنى قوى.

(٤) التجربة يجب أن تصمم بحيث يمكن إعادتها وتكرارها.

واستمرت نتائج تجاربه عشر ليالٍ بواقع تجربة (رسمة) لكل ليلة. وفي كل ليلة من هذه الليالي كان Carington أو زوجته يرسمان شيئاً، وتحديد هذا الشيء كان بفتح كتاب في الجداول الرياضية عشوائياً وانتقاء آخر أرقام (الأحاد) بأول ثلاث أو أربع وحدات بالكتاب، ثم فتح الصفحة التي تحمل نفس الأرقام المختارة في قاموس Webster وإيجاد أول كلمة يمكن رسمها بهذه الصفحة، ثم رسمها بعد ذلك*. وكان Carington يعلق الكلمات المرسومة على الحائط بحجرة الدراسة بمنزله في الساعة السابعة صباحاً ويتركها للصباح التالي، وفي وصفه لهذه الحجرة بالتفصيل ذكر أنه كان يأخذ حذره ليتجنب المخادعة، من إمكانية انتقاء أحد الصور مثلاً عبر زجاج نافذة الحجرة أو بالدخول للحجرة نفسها.

وكان على المشاركين بهذه التجربة محاولة إدراك هذه الصور المرسومة أينما وجدت وبأى وقت مناسب منذ تعليقها. وكان إجمالي التجارب ٥ تجارب، بكل تجربة ١٠ رسومات أى بإجمالي ٥٠ رسمة أو هدفاً كلياً، واشترك بها ٢٥٠ فرداً

* مثلاً أرقام الأحاد التي تم اختيارها هي ٤٣٢ يقوم بفتح القاموس على صـ رقم ٣٢؛ واختيار أول كلمة بهذه الصفحة يمكن رسمها. وهكذا كل ليلة. (المترجمة)

مستقبلاً (متلقٍ، مدرك) للرسومات — (حيث يقوم بتخيلها ورسمها) — وقد أنتجوا جميعهم ٢,٢٠٠ رسمة، وكانت التجربة الواحدة تتضمن أقل من عشرة أشخاص.

وكان هناك حكم مستقل ليس لديه وعى بالصورة الهدف، كان يقيم رسومات المشاركين، وقد وجد ١,٢٠٩ رسمة مطابقة للرسومات الهدف. وبطريقة المطابقة هذه، التي يكون فيها المحكم محجوباً عن الصور الهدف، استطاع Carington أن يحسب عدد الإصابات الصحيحة وفقاً لنظرية الاحتمالات ويضاهيها بالإصابات الصحيحة الواقعية الفعلية، ومن هذا توصل إلى ما يلي:

وجود زيادة مفرطة عن الإصابات الصحيحة بمحض الصدفة، بحيث أننا لو اعتمدنا على الصدفة وحدها ستكون مرة من بضعة آلاف، وبتعبير آخر فإن رسومات المشاركين شابهت الأصول بشكل لا يمكن أن يكون مقبولاً أن نعزوه للصدفة^(١٧).

ثم أضاف Carington بعد ذلك شيئاً يقبله باحثو البساي المعاصرون: إنه يبدو لي أن ما وجدته يسمو أو يرتفع عما هو منسجم مع وجهى الخبرة الشائعة بين الناس، وهما: بين كل الناس يوجد عدد قليل جداً (نادر) يظهر علامات تدل على معرفة فوق عادية، وأنه ولا حتى القليل يستطيع القيام بأعمال غير عادية أحياناً. وحقيقة أن القدرات يمكن أن تنتشر بشكل ضخم (كبير)، بغض النظر عن الدرجات المرتفعة التي يحصل عليها مجموعة قليلة وخاصة من الأفراد الموهوبين، يبرهن على أننا يمكن أن نعزو هذه القدرات أيضاً لكل البشر، بدون أى خيال أو إثارة فى ذلك، وعليه فإنه من الممكن أن تكون صفة "فوق عاد" — التي اقترنت بهذه انقدرات — استعمالاً لاسم مغلوط بعد كل هذا^(١٨).

الرؤية عن بعد:

مصطلح الرؤية عن بعد أبدعه الفيزيائي Harold puthoff وزوجته Russell Targ في (SPI) الدولي بأوائل السبعينيات. وهو يشير لشكل من أشكال الشفافية، ويتم تجاربه بحيث، يذهب شخص (العميل) لأى مكان عشوائيًا، وذلك فى الوقت الذى يكون فيه الشخص القادر على الرؤية عن بعد جالسًا فى مأمن فى معمل محكم — أى لا يرى العميل وبعيدًا عنه — ويطلب منه أن يصف أين ذهب العميل^(١٩). وقد نشر الفيزيائي وزوجته مقالاً حول هذه التجارب بمجلة الطبيعة (Nature)، وقد اجتذبت هذه المقالة العديد من النقاد بالطبع، ولكن مع ازدياد النقد لم يكن هناك رد شارح للنتائج.

وقد أعاد الفيزيائي Targ، Eduin May وآخرون التجربة تحت ظروف ضبط أكثر إحكامًا ولعدة مرات^(٢٠). وقد أنتج معمل جامعة Princeton للأبحاث الهندسية الخارجة عن المؤلف (PEAR) تجربة من أطول تجارب الرؤية عن بعد^(٢١). وفى عام ٢٠٠٣ كتب كل من عميد الهندسة السابق بجامعة Princeton ويدعى Robert John وعالمة النفس Brenda Dunne تقريرًا يلخص ٢٥ عامًا من أبحاث الرؤية عن بعد وأطلقوا عليه الإدراك عن بعد (Remote Perception)^(٢٢). وحصلوا ٦٥٣ محاولة رسمية من عام ١٩٧٦ حتى عام ١٩٩٩ متضمنة ٧٢ مشاركًا. والعديد من هذه التجارب استنتج على أنه معرفة مسبقة بمعنى أن الهدف المستقبل يختار عشوائيًا بعدما يكون المشاركون (المشاركة) قد سجل انطباعاته. وقد طور معمل PEAR طرقًا تحليلية مرجعية عبر السنين، فبشكل دال قد طور ووسع من الطرق البسيطة التى استخدمت لنصف قرن قبل Cairnngton، حيث كان هدفهم هو تطوير الطرق الكمية لقياس التشابه بين انطباعات الشخص الذى يرى عن بعد وخبرات العميل. وكان إجمالى تقديرات المطابقة التى قاموا بها فى ٦٥٣ محاولة يقدم دليلًا قويًا على أن النتائج بشكل قاطع لا ترجع إلى الصدفة (احتمالات الحدوث

فى مقابل عدم الحدوٲ ٣٣ مليوناً : ١) وكما كٲب Jahn و Dunne "إن إجمالى نٲائج ٲٲٲللات؁ لم يدع مجالاً للشك بأى معيار؁ أن بىانات الإدراك عن بعد ما قبل المعرفىة - (Precognitive remote Perception data) ؁ ٲٲوى أى مقدار من المعلومات من الٲدؑ يمكن أن ٲعزوه للصدفة. وبعمل المزد من ٲٲٲلل المسجل مسبقاً من قبل Puthoff و Targ؁ والعديد من الباوٲن قىلهم ٲوصلوا إلى أن مخرجات الإدراك عن بعد ٲبدو مستقلة عن المسافة والزمن.

"كلما ازداد وعىنا بالبوٲ" يذكر كل من Jahn و Dunne أنه "بإعادة هذٲ ٲٲارب فإن ٲعزىز وٲفسىر هذٲ النٲائج يصبو محىراً؁ فكلما ٲقدم البرنامب وأصبٲت آلىات ٲٲٲلل أكثر مرونة كلما كانت النٲائج أضعف".^(٢٣) ولكن هذٲ لا يعنى أن نٲائج الإدراك عن بعد ضعىفة؛ لأن ٲٲصمىم ٲٲجربىى كان مضبوطاً بدقة. ولكن المقصود بدلاً من هذٲ هو محاولة ٲٲركىز على استخلاص الإشارة - بىن المرسل والمستقبل - من وسط الصخب المحيط؁ وىٲصور كل من Jahn و Dunne أن الإشارة قد ٲٲٲاب لبعض الضوضاء. وهذٲ بىدو مناقضا ظاهرىاً للظاهرة الفىزىائىة المعروفة باسم الابهٲزاز ٲٲصادفى "Stochastic resonance"؁ ٲىٲ إن زىادة الضوضاء ٲزىد من ٲٲٲرى عن الإشارات الضعىفة؁ وعلى سبىل المٲال فإن المرضى المصابىن بٲساسىة بسىطة فى أقدامهم غالباً ما ىجدون صعوبة فى المٲافظة على ٲوازنهم أثناء الوقوف أو المشى. وعلىه فالفرء يمكن أن يعٲقد أن الوقوف أو الابهٲزازات (الذبذبٲ) الآلىة فى النعل يمكن أن ٲٲٲٲ المزد من ٲقلىل ٲساسىة للقدم؁ ولكن العكس صٲىب؁ فالٲساسىة وٲوازن ىٲٲسنان.^(٢٤)

فالزىادة فى الضوضاء والصخب من الابهٲزازات والذبذبٲ ىرفع أو يعزز أو ىزد من ٲساسىة ٲدم الضعىفة؁ بمعنى أنه ىجعل من الأىسر على ٲدم أن ٲشعر وٲٲس. وبالمٲل فإن الرنن أو الابهٲزاز ٲصادفى أو ٲٲزامنى ظاهرة ٲوجد فى الأنظمة ٲسىة بالعديد من الأنظمة ٲىة.

وكما رأينا فإن بعض التجارب الفردية وبعض تقارير النتائج بالمعامل الفردية أظهرت نتائج ناجحة. ولكن على الرغم من أن هذه التجارب يمكن أن تكون جيدة، فإنها لا تبدو مناسبة لعلماء آخرين. ويظل هناك دائماً تشكك من قبل بعض الباحثين بإمكانية حدوث بعض الأخطاء، أو على أسوأ تقدير العمل على نحو ردي أو مخادع. لهذا السبب فإن العلم يقدر إمكانية إعادة التجارب بشكل مستقل، إذ إنه من غير الممكن أن يعيد باحثون مختلفون نفس الأخطاء، أو يتأثرون سرّاً لخداع الأفراد. وهذا يقدم الدافع لعمل فحصى لتحاليل تجارب مجمعة، وهذا معروف باسم ما وراء التحليل أو "meta - analysis" (تحليل التحاليل - أو التحليل البعدي).

الفصل السادس

الباراسيكولوجى على مستوى العقل الواعى

"بسای واء"

"وهكذا فأنا لم أكن أحلم، بعد كل هذا"، قالت لنفسها، "إلا إذا كنا كلنا جزءاً من نفس الحلم، فقط أتمنى أن يكون هذا حلمي، وليس حلم الملك الأحمر، أنا لا أحب أن أنتمى لأحلام الآخرين ثم مضت تقول بنبرة تذمر: "لدى ميل شديد لأن أذهب إليه وأوقظه، لأرى ماذا يحدث!".

-Lewis Carroll, Through the Looking - Glass

لسنوات عدة حاول الباحثون أن يطوروا أبحاث البسای الطويلة المجهدة المفعمة بقوة خفية، لتجارب يمكن إعادتها وتكرارها بسهولة. إن أى طالب ثانوى يجب أن يكون قادراً على إدارة تجربة مقنعة وثرية، تماماً مثل التركيز على تأثير الجاذبية بمتابعة هبوط صخر. وبشكل مثالى فإنه لا يوجد شكل مطلوب للحكم أو التقييم الذاتى، لذلك فإن أى فرد يمكنه أن يرى فوراً النتائج بشكل بدهى، وبالتالي فإنه يمكن أن يفوتنا ملاحظة الموضوع على أكمل وجه. وهذا الشيء المحبط قادم البعض للاعتقاد بأن التجربة مستحيلة، وأى تصريحات بخصوص البسای تقع خارج نطاق العلم.

لكن الكلمة المفتاحية هي إمكانية الإعادة والتكرار بسهولة. كما سنرى فإن تجارب البسای يمكن إعادتها بالفعل، وسهولة إعادة التجارب لا يعنى أنها تافهة أو بسيطة، وبالنسبة لهذه المسألة فإن أى أداء إنسانى نوعى يمكن قطعياً التنبؤ به، إلا ما استعصى على البرهنة، فإن الفرد لا يأمل أن يراه.

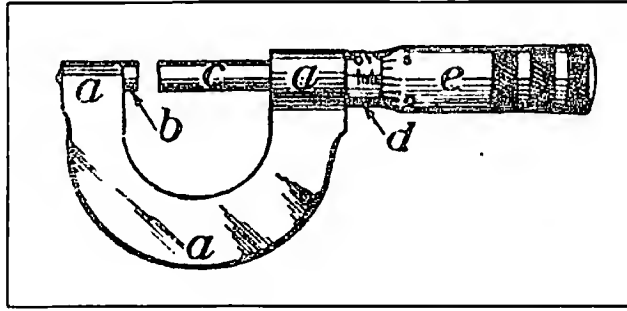
لماذا ينتشر مشاهدو الرياضات بشكل كبير؟ بدقّة؛ لأن أداء كل لاعب لا يكون محدداً من حيث ما سيفعل، فإنك إن تتوقع تنوّيعات أداء اللاعبين المحترفين، فستخيل مدى الاختلافات الملاحظة في أداء المتوسّطين. نفس الشيء يصدق على أداء البساي. إن معظم تجارب البساي تجري على أفراد عاديّين أو متوسّطين، بما لا يتطلّب مهارات خاصة، لكن بما لا يدعو للدهشة، تشير النتائج لكم كبير من الاختلافات في الأداء.

ولكى نفحص هذا الموضوع المهم، من حيث القدرة على التكرار في تجارب البساي، من خلال الفصول القليلة القادمة، فإننا سنراجع أكثر من ألف تجربة، وعندما نتناولهم جميعاً، فإننا سنجدّها دراسات تقدّم دليلاً علمياً صادقاً قابلاً للتكرار عن البساي. هذا يجب أن يجعل شكك الداخلي يستيقظ للفور، يجب أن تقول "ياه، أحقاً؟ أرى" وسنذهب لهذا في دقّية. ولكن أولاً هناك كلمة حول هذه المعضلة التي تبرز فجأة عند تقييم هذا النوع من الأدلة.

غالباً ما يقال "إن الشيطان في التفاصيل" وهذا يعني أنه من السهل أن نقيم تصريحات مثيرة وشاملة، ولكن إذا اقترنا أكثر من التفاصيل الضمنية، فإننا سنكتشف أن التصريحات كانت قوية بشكل قاذو للاعتقاد بها. وقياساً على هذا نأخذ مثلاً سياسياً عندما قرر الرئيس جورج بوش غزو العراق عام ٢٠٠٣، حيث إنه أقنع بالحرب على أساس أن (CIA) صرحت بأن العراق تمتلك أسلحة دمار شامل، ولكن بالاقتراب من الموضوع، لم يظهر مثل هذا النوع من الأسلحة، وبناء عليه شكل الرئيس بوش لجنة لمراجعة خطأ (CIA) التي استنتجت أن التصريحات لم تكن خاطئة بل بها خطأ مميت.^(١) وهذا أظهر أن هناك نتابعات خطيرة في المزيد من التفاصيل.

فبالفعل الشيطان في التفاصيل. لكن هذه التفاصيل لسوء الحظ تحوى لغة اصطلاحية لمفاهيم يمكن أن تكون خادعة بشكل مفرط وتتطلب لفهمها نوعاً من التدريب الخاص. وهذا صحيح بشكل خاص عندما نقيم تصريحات حول تجارب

خلافية، لهذا فإن معضلتى فى التركيز على الدليل الذى سنناقشه ليست تصريحات "لإغواء الناس"، وفى نفس الوقت، فأبنتى لن أغوص فى مستنقع من التفاصيل بشكل يصبح معه هذا الكتاب الأكثر فاعلية فى العالم لعلاج القلق. ولكن الحل الذى أقدمه فى إدارة هذه المسألة ذات الحديث يكون فى وضع التفاصيل الفنية البسيطة والاستشهاد بالدوريات فى ملاحظات بنهاية الكتاب، فإن لم تكن تريد التفاصيل فلن تعود إلى هناك، وإذا كنت ميالاً لمعرفة أدق التفاصيل فستجدها هناك.^(٣)



خطأ القياس:

إن كل المقاييس تحوى أخطاء، وهذه حقيقة فى الفيزياء وأيضاً فى علم النفس. إن المقاييس التى تتضمن السلوك الإنسانى بخاصة ليست محددة؛ لأننا لسنا صخوراً. فنحن شديدو الحساسية وفى حالة تفاعل دينامى مع البيئة، وسلوكنا يتغير ويتعدل بحسب حالتنا المادية (الطبيعية) ومشاعرنا، ونحن نتوافق سلوكياً اعتماداً على ما نعتقد أن الآخرين يريدون أن يرونا عليه. وتفرض الطرق المعملية تقييداً مصطنعاً لإنتاج أشكال محددة من السلوك يمكن قياسها بشكل ثابت.

وهذا يعنى أن البساي يمكن أن يظهر بشكل ضعيف أو شارد، ولكن هذا يحدث على الأقل جزئياً؛ لأن الأدوات المستخدمة فى الدراسة كانت غير مناسبة،

مثلاً تحاول الإمساك بسمكة واحد بوصة من شبكة اثنان بوصة، إن بحثك سيفلت منك معظم الوقت مهما كنت مدققاً في السيطرة على الشراك.

وعلى الرغم من هذا، فإذا أردنا أن نصبح علميين في هذا الموضوع، فنحن ملزمون بقواعد البراهين لإدارة تجارب عملية محكمة (مضبوطة)، ومجبرون على التعامل مع مشكلات مثل قياس الضوضاء والانعكاسات الضعيفة التي يظهر بها البساي تلقائياً في الحياة. وما سنكسبه بناء على ذلك هو الثقة العالية في أن التأثيرات التي لاحظناها لا ترجع إلى صدق التفسيرات المألوفة مثل التزامن أو الانعكاسات للمعلومات الحسية المألوفة.

وإذا قبلنا أن النتائج التجريبية غير محكمة، فإننا سنجد أنفسنا نتعامل مع أسئلة مثل "كيفية جودة الأداء المفترضة أن تكون موجودة"، لنرفض تفسيرات مثل التزامن، "وكم مرة نحتاجها لإعادة التجربة"، وإن الإجابات المعتادة لمثل هذه القضايا (الموضوعات) ستكون مثار شك: "المطالب - الاستثنائية النادرة (الرائعة) تتطلب دليلاً استثنائياً".^(٢) ولكن كيف نعرف متى يكون الدليل استثنائياً (رائعاً، ممتازاً) بشكل كاف وواف؟ ومن حيث المبدأ، فإننا كلما جمعنا عدداً أكثر وأكثر من الأدلة، فإننا سنجد أن البيانات في نهاية الأمر تتجاوز بداية الإقناع وتتغلب على أى درجة من درجات الشك، ولكن لسوء الحظ لا تستخدم هذه الطريقة في عالم الواقع.

وقد عملت في الثمانينيات في برنامج سرى للغاية لأبحاث البساي لأجل حكومة الولايات المتحدة (وهذا البرنامج لم يعد كذلك الآن)، وبعد حضوري البحث بفترة قصيرة، عرض على أمثلة لقدرة عالية للرؤية عن بعد تم الحصول عليها تحت ظروف استثنائية من الضبط الجيد. وسألت بدهشة "لماذا لا يزال الاتجاه العلمي السائد يعتبر البساي موضوع خلاف أو جدل؟" "لماذا لا تنتج تجربة بهذا النوع المهارى من الرؤية عن بعد، من عشرين إلى ثلاثين محاولة؟ وهذا يجب أن

يقنع أى شخص بأن البسائ حقيقة". والإجابة التى حصلت عليها بهدوء وبصبر من الفيزيائى Edmay كانت ببساطة: "أنت تفعل الخطأ المنطقى الإنسانى". وقد قصد بذلك أننا غالباً ما نفترض أن العلم عملية عقلية منطقية، ولكنه ليس كذلك. فعندما يقدم لنا دليل يناقض معتقداتنا السابقة، وبدلاً من أن يميل بنا هذا الدليل الجديد لتقحيح وتعديل معتقداتنا، فإننا نميل لإعادة تأكيد معتقداتنا السابقة. حسن، ولكن أعتقد أن هذا شئء سخيف تماماً، وهذا يقود لأن يكون خطأ. ولسوء الحظ فيبعد المشاهدة الدقيقة لتفاعلات بيانات عشرين عاماً، استنتجت على مضض أن فرض الإنسان المنطقى هو خطأ بالفعل.⁽⁴⁾

والمصطلح التقنى لهذا الشكل من الظاهرة اللامنطقية هو تأكيد أو تحرير الميل "confirmation bias"، وهذه المراوغة النفسية تسبب دليلاً يدعم معتقداتك لتتركها كما لو كانت معقولة ومقبولة، وتترك المعتقدات الأخرى على أنها غير مقبولة.⁽⁵⁾ والدراسات فى علم النفس الاجتماعى ركزت بشكل متكرر على أن مقالات الدوريات يتم الحكم عليها بشكل ثابت غير متغير، وأن المقالات التى تسجل للنشر تسجل وفق المعتقدات الثابتة، وبالتالي فإن الأوراق التى تتفق مع فروضهم تحكم على أنها أعمال ممتازة وذات نتائج إيجابية، والأوراق التى لا تتفق مع فروضهم تحكم على أنها فاشلة. وبالتالي فالشكل الأول ينصح بنشر ويرفض الشكل الثانى، بغض النظر عن الدليل طالما أن باقى المجتمع العلمى غير مهتم بالموضوع. وفى العلم هذا يميل لأن يخلق الشكل المذهب أو النادى الأرستقراطى للأفكار المقبولة الذى يلفظ الأفكار غير المقبولة، ويضعها فى الجانب الخطأ من الحلبة (حلبة السباق). ولحسن الحظ فإن معظم العلماء يميلون لامتلاك حب استطلاع عال، لذلك فإن قواعد النادى يمكنها أن تغير الإصرار على الاستمرار، (وهذا يكون بعد اعتزال بعض الأرستقراطيين القدامى).

ما وراء التحليل:

إن تثبيت التحيز والإصرار عليه يمكن التغلب عليه بثلاثة طرق: تطبيق عملي يمكن أن يتقدم أو يتطور، وأطر نظرية قابلة للاختبار وتفسيرها يمكن إثباته من خلال تجارب جديدة، أو أن الاتفاق الجماعي في الرأي يمكن أن يكون تحت السيطرة. وأى من هذا لا يمكن أن يحدث بدون التركيز أولاً على أن النتائج تكون مستقلة ويمكن إعادتها تحت الظروف التجريبية، ولكن كيف نركز على إمكانية الإعادة؟ إننا نحلل مجموع مخرجات التجارب السابقة، أو بتعبير آخر فإننا نحلل التحليلات السابقة، وهو ما نسميه ما وراء التحليل أو ما بعد التحليل (التحليل البعدى) "meta – analysis" ^(٧) إن التحليل البعدى أصبح أداة ضرورية فيما هو معروف باسم العلوم الخفيفة "soft Sciences"، متضمنة علم البيئة، علم النفس، علم الاجتماع، علم الطب. وقد تم نشر الآلاف من التحليلات البعدية، وهناك العديد من الدوريات العلمية التي تخصصت في التحليلات البعدية، التي أصبحت أساسية في العلوم الطبية، وبسبب الأهمية المتزايدة للتحليل البعدى، فإن الطرق المستخدمة في جمع نتائج التجارب قد تحسنت بشكل ثابت عبر السنين.

وهناك غالباً ثلاثة أسئلة تُسأل عن التحليل البعدى: أولها كيف يمكن أن يدلنا جميع التجارب المختلفة على إمكانية إعادتها؟ ثانيها، ماذا لو كانت بعض التجارب التي نفحصها جيدة التصميم والبعض الآخر ليس كذلك؟ وثالثها ماذا لو كانت التجارب التي أوجدتها ناجحة وتجاهلت التجارب الفاشلة؟ وهذه الأسئلة معروفة، مشكلة التفاح والبرتقال، مشكلة الكيف، مشكلة درج الملف؛ أما مشكلة التفاح والبرتقال فتسأل عما إذا كانت الدراسات المجمعة باستخدام باحثين مختلفين، وتصميمات وموضوعات مختلفة صادقة والإجابة نعم، فإذا أردنا أن نعرف ما الشائع بين التفاح والبرتقال، فنجد شيناً في طبيعتهما وهو الفاكهة.

وعندما تجمع سلسلة من تجارب البساي، فإن التفاح والبرتقال المعاد تقديمه يتضمن دراسات بها اختلافات لا يمكن تجنبها، لكن التأثير بشكل عام - تأثير البساي - يبقى واحدا. وبالطبع إذا كنت مهتما فقط بالفاكهة الحمراء، أو لديك عدم اهتمام خاص بالكرز، فعليك أن تكون يقظا في انتقائك للفاكهة المجمعة وفي تجارب التحليل البعدي المناقشة هنا، أنا مهتم بشكل كبير بتقييم الأدلة معياريا، لهذا فأنا ضمنت هذا الجزء بدراسات عديدة قدر المستطاع.

- والمشكلة الثانية تسأل عن صدق جميع التجارب المختلفة الكيف، وهذا يشير للكيفية التي صممت وأنجزت بها التجربة، فالتجربة غير المتقنة لا يجب أن تقدر بنفس وزن التجربة المتقنة وفي العموم، وإذا كانت الزيادة في جودة الدراسة بتأثيرات بسيطة، وهي العلامات (الإشارات) الكامنة في المشكلة، فإن هناك طرقا متعددة لتقدير جودة التجارب قد تم تطويرها.^(٧)

والمشكلة الثالثة تشير لحقيقة أن الباحثين يميلون لنشر دراسات بمخرجات إيجابية، وفي المقابل فإنهم لا ينشرون الدراسات ذات النتائج السلبية، وهذا معروف على أنه انتقاء للتقدير أو مشكلة درج الملف File - drawer problem ويسمى هكذا؛ لأن الباحث يجمع الدراسات غير الناجحة ويضعها في خلفية أدراج الملفات ككومة يجب أن تضعف وتنتهى وإذا تجمع عدد من الدراسات غير المنشورة والسلبية، فإن هذه البيانات المفقودة يمكن أن تبطل الدليل المنشور. والطرق التي تقدر حجم وتأثيرات مشكلة درج الملف أصبحت أكثر مرونة في السنوات الأخيرة.

وأخيرا، كلمة تذكر عن نمط التحليل البعدي المناقش هنا. هناك نمطان رئيسيان: البرهان الموجة "proof - Oriented"، العملية الموجة "process-oriented". وهدف الشكل الأول هو أن نرى ما إذا كانت البساي موجودة، وهدف الثاني أن نكتشف كيف تعمل البساي.^(٨) وسنركز على التحليل البعدي للشكل الأول؛ لأنه لا معنى أن نقول حول كيفية عملها قبل أن نتأكد منطقيا من وجودها.

وبهذا التقديم المختصر لمدخلنا، تعالوا نرى ماذا حدث عندما استخدمنا مسألة التحليل البعدى فى البسای فى الأحلام.

البسای فى الأحلام :

أرسلت لى السيدة Anne Ring الخطاب التالى تروى خبرتها فى البسای من خلال حلم:



منذ سنوات عدة حلمت حلمًا غريبًا كان يركز على والدى، حلمت أنه كان يزين المنزل بالطريقة التى كنا نفعلها بإنجلترا، حيث استخدم سلسلة من الورق والمعلقات... إلخ فإن الزينة لم تكن من النوع الذى اعتدناه لليلة عيد الميلاد. وفجأة سقط منهارًا على الكرسي ثم مات واستيقظت صارخة من الحلم بصوت عال لدرجة أننى أيقظت زوجى، ونظرت بالساعة فإذا بها الثانية صباحًا بتوقيت كاليفورنيا، وسردت الحلم لزوجى، إلا أنه قال لى "إنه لا شىء، وإنك دائمًا تحلمين بأشياء غريبة، وعليك أن تتامى" ولكن الحلم أزعجنى وأخذ منى وقتًا طويلاً كى أستطيع النوم. وفى صباح اليوم التالى، وقد كان عيد الشكر وكنت أحضر الطعام، دق جرس الهاتف، وكان أخى من لندن يخبرنى أن والدى قد مات وكانت صدمة رهيبه؛ لأننى رأيته فى مايو منذ سنة وكان فى أوج صحته (وهو لم يمرض قط ولم يذهب للمستشفى طيلة حياته)، وسالت أخى متى حدث هذا فأجاب أن زوجة

أبى أخبرته أنه كان فى العاشرة صباحا بتوقيت لندن. وهو نفس وقت الحلم (الثانية صباحا بتوقيت كاليفورنيا)، وبالمناسبة كان ذلك وهو يضع زينة عيد زواجهما (والدها وزوجة أبيه) حيث كانا يحتفلان به تلك الليلة.^(٩)

كيف يمكن أن نفسر هذه الخبرة؟ هل هو تزامن صائب (حادث)، أم هو حالة من حالات الشفافية الأصلية؟ وهذا كان الحلم الوحيد الذى خبرته السيدة Ring بتفاصيله ووقته المطابق لأحداث الواقع على هذا النوع. وقد قيلت لى خبرات مشابهة من أساتذة بالجامعات، من خلال برنامج الإدارة فى NSF، وكذلك من لواءات بالجيش. وهؤلاء الأفراد ليسوا سذجاً وميالين للخيال. فهم يقدرّون الاختلاف بين التزامن بين التزامن (الصدفة) غير ذات المعنى، والأحداث الاستثنائية الأصلية.

وأحد التفسيرات المحتملة عن هذه القصص هو بلايين الأحلام الليلية حول العالم، وبالتأكيد يتحقق بعضها مصادفة، ونحن سمعنا عن هذه الأحلام، وتخيلنا أن البساي فى الأحلام يجب أن يكون مسألة شائعة. وفى الحقيقة أظهر المسح الإحصائى عبر الثقافات أن حوالى نصف خبرات البساي التلقائية يحدث فى الأحلام والعديد منهم يتضمن حوادث أو موتاً لفرد بعيد من أفراد الأسرة.^(١٠)

وبسبب تكرار هذه التقارير، فإن الباحثين أصبحوا مهتمين بمعرفة ما إذا كان بإمكانهم أن يحضروا خبرات بساي مشابهة ومضبوطة بالمعمل حيث التزامنات والتفسيرات الواضحة يمكن تقديمها على نحو صارم (تام).

وأحد هذه الاختبارات الأولى حدث بعام ١٩٦٠ عندما اختبر الطبيب النفسى Montague Ullman الوسيطة Eileen Garrett، وقد كان Garrett رئيس مدينة نيويورك، أسس منظمة الباراسيكولوجى كما كان خبيراً يساعد ويمول العديد من الأبحاث العلمية لخبرات البساي، وبمساعنته استطاع هذا الطبيب النفسى، النفسانى karlis Qsis والمهندس Douglas Dean تأسيس معمل نوم بمنظمة الباراسيكولوجى

بنيويورك. وفي ١٩٦٠/٦/٦ اختار Dr. Qsis مجموعات من ثلاث صور من مجلة الحياة وأغلق عليها وأعطاهما لسكرتيرة Garrett لتأخذها بمنزلها الذى يبعد عن المعمل بضعة أميال، وكان عليها أن تنتظر مكالمة هاتفية من المنظمة تشير بأن Garret قد نام بالمعمل، لتقوم هي بخلط المظاريف عشوائيًا، ثم تختار واحدًا وتفتحه وتوصل صورته بشكل تخاطر بالمعمل. وفي المعمل يظل كل من Ullman و Dean مستيقظين طيلة الليل لمراقبة Garrett، لكن خيبة الأمل قد أصابتهم، عندما لم يلاحظوا وجود إشارات أثناء نوم الحركات العينية السريعة (REM) تدل على وجود حلم.

وكننتيجة لهذا، فإنهما لم يتصلا بالسكرتيرة لترسل أو تبدأ فى إرسال الصورة - وقت الحلم REM - ولكن Garrett حلمت هذه الليلة بخيول تجرى فى صخب صاعدة هضبة، وعندما سئلت بعد ذلك قالت إن هذا الحلم يذكرها بعربة خيول سبق فى فيلم Ben-Hur، الذى رآته من قبل.^(١١) وقد علم Ullman فيما بعد أن واحدًا من الصور الهدف الملونة بمجلة الحياة كان لعربة خيول سبق من فيلم Ben-Hur وهذا كان غير متوقع لكنه كان مثيرًا للاهتمام، وبعدها حول Ullman البرنامج لمعمله فى Maimonides بمركزها الطبى فى Brooklyn بنيويورك، وبعد إجراء سلسلة من الاختبارات الاستطلاعية بدأ فى إنتاج محاولات رسمية وفى الفترة من ١٩٦٦ حتى ١٩٧٣ أجرى Ullman والنفسانى Starley Krippner وعدد من المرافقين إجمالى ٣٧٩ جلسة أحلام بساى، وفى معظم هذه الجلسات كانت المتطوعة المستقبلة (تسمى Jill) تقضى الليل بمعمل Maimonides للأحلام، وتذهب Jill وتحدث مع المختبر Jack، الذى يعمل كمرسل، وتقابل جل أيضًا باحثين آخرين يأخذون جزءًا من جلسات الاختبار بالليل.

وعندما تصبح جل جاهزة للنوم، فإنها تجلس فى غرفة نوم عازلة للصوت ومحجوبة عن الموجات الإلكترومغناطيسية، وهذه الغرفة استخدمت بشكل شائع فى تجارب البساى المضبوطة بدقة عالية، لتضمن أن المشاركين لن يستجيبوا لأية

إشارات عادية. وفي الغرفة يضع المختبر أقطابا كهربية على رأس جل لتراقب موجات الدماغ وحركات العين، ولم تكن لجل أية اتصالات مع چاك أو أى شخص آخر حتى تكتمل الجلسة وفي غرفة مجاورة لغرفة التجربة، كان هناك مراقب تكنولوجيا لموجات دماغ جل وحركات عينها أثناء الليل وعندما يلاحظ أى حركة سريعة بالعين تبدأ، فإن الحلم سيبدأ، وبالتالي يبدأ چاك فى الملاحظة وفى بعض دراسات Maimonides، كان چاك يجلس بغرفة على بعد ٣٢ قدما من جل، وفى دراسات أخرى على بعد ٩٨ قدما، ١٤ ميلا، وفى حالة ثالثة أبعد من ٤٥ ميلا. وقبل ذهاب چاك لغرفة التجربة كان المساعد يعطيه ظرفا مختوما يحتوى على صور، ٨ أو ١٢ صورة ليختار إحداها عشوائيا بالتجربة، فهو عندما يصل لغرفته يفتح الظرف وأثناء التجربة فقط چاك هو الذى يعلم أى صورة يتم اختيارها، وليضمن أنه لا شخص آخر يعرف الصورة الهدف أثناء الجلسة التجريبية، فإن الاتصال الوحيد بين چاك والمختبرين كان جهازا شبيها بالجرس الكهربائى فى صوته أو سلسلة من الرنات التليفونية المخططة، وكل مرة يتلقى فيها چاك هذه الإشارات يحاول عقليا التأثير فى أحلام جل بناء على الأشكال الموجودة بصورته، وعندما تتوقف جل عن الحلم ترسل رسالة أخرى إلى چاك لتخبره بإيقاف الأرسال، ثم يوقف فنى المعمل جل ويسألها أن تصف الحلم الذى رآته لتوها، وبعد التسجيل الصوتى للحلم يطلب منها أو يسمح لها بأن تذهب لتنام من جديد، وبعد كل حلم خلال الليل يعاد إيقاظها وتسجيل ما ترويه وهكذا تتكرر العملية. وهذا يحدث من ثلاث إلى ست مرات خلال الليل. وفى النهاية توقف جل وتُسأل عن انطباعاتها عن انصورة التى كان چاك يحاول إرسالها لها، وتسجل استجابتها صوتيا ثم يعاد تفرغها كتابيا لتحلل (يتم تحليلها).

ولكى يتم تقييم انطباعات جل فى كل جلسة حلم، فإن واحدا أو أكثر من المحكمين المستقلين يقوم بفحص سجل أحلامها ويقارنها بالصور كلها، وواحدة من

هذه الصور كان جاك يحاول إرسالها لـجل، والمحكمون الذين لا يعرفون - الصورة الحقيقية - والتي (تسمى الهدف) - كان يطلب منهم أن يقدموا ترتيبًا لكل صورة من حيث مطابقتها لأحلام جل، فالصورة التي تحصل على أعلى تطابق مع ما هو مكتوب تأخذ الرتبة الأولى، والصورة التي تحصل على أقل تطابق ترتب لنقل مثلاً على أنها الثامنة، بافتراض أن المجموعة ثمانية صور. وإذا رتب المحكم (الصورة الهدف) في الرتب من ١ إلى ٤ أى فى النصف الأول يسمى هذا نجاحاً أو إصابه للهدف وإلا فلا.

وإذا كان حلم بساى مجرد صدفة أو تزامن فإن الإصابات فى الجلسات المتكررة ستأرجح بين النصفين الأول والثانى، حيث إن الصدفة المتوقعة تصل لنسبة ٥٠٪.

نصيحة لمن يريد أن يختبر بنفسه: المشاركون بهذه الدراسات كانوا يعرفون ماذا يتوقعون عندما تتقدم التجربة، وكانوا قادرين على الاستغراق فى النوم والتخلّى عنه بغرض العلم، وإذا اعتقدت أنه من المرح أن تحقق بزمالك أو شريكك أو أن توقظه طيلة الليلة لترى ما إذا كانت أفكارك قد ظهرت بأحلامه. فستكون فكرة جيدة أن تستأنه أولاً. ولحسن الحظ فهناك طريقة أسهل لعمل تجارب أحلام البساى لا تتطلب إيقاظ أى شخص. وهذه الطريقة صممت لأنها أخذت سبع سنوات لإكمال ٣٧٩ جلسة حلم بساى بمعمل Maimonides، ومتوسط البيانات الفردية كان يسجل كل أسبوع، ولإسراع العملية ظهر جيل جديد من الباحثين، مستفيدين من فكرة أن الناس يحلمون كل ليلة، ومعظم الأشخاص يستطيعون تذكر أحلامهم، وفى تجربة أحلام البساى بالمنزل يتم برمجة الكمبيوتر لينتقى ألبا الصورة الهدف من مجموعة صور عشوائية ويعرضها بشكل متكرر خلال الليل على شاشة كمبيوتر بغرفة خالية غالباً من الثالثة للرابعة صباحاً، وغرفة الكمبيوتر مغلقة وبعيدة عن الشخص الذى سيتقبل الصورة محجوبة عن أى

شخص آخر يمكن أن يختلس النظر عبر النافذة أو يكتشف الصورة الهدف. وكان كل مشارك يحاول تعقب أحلامه بالمنزل وفي الصباح كان يذهب كل المشاركين بالمعمل ويعرض عليهم أربع صور: واحدة صحيحة وثلاث خادعة، وكل واحد منهم فرديًا يرتب الصور الأربع بحسب مطابقتها لأحلامه، ثم تجمع الترتيبات للحصول على إجماع في الرأي حول أيها الأكثر مطابقة، والكمبيوتر فقط هو الذي يعرف الصور الحقيقية (الهدف) التي عرضت بالليلة السابقة، وبعد جمع أعداد المصوتين يذهب المشاركون لمعرفة إذا كانت اختياراتهم صحيحة. وهذا يتيح تجميع ما يحدث بالجلسة الواحدة كل ليلة، ولكن على عكس دراسات أحلام المعمل هذه الدراسات لا تتطلب معملًا خاصًا، ولا وجود فنى طول الليل ولا مرسل منفصل (عن بعد) ولا محكمين.^(١٢)

التحليل البعدي:

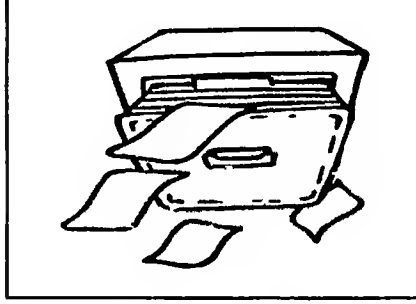
في عام ٢٠٠٣ قدم كل من عالمى النفس البريطانيين Sherwood , Simon و Chris Roe من جامعة Northampton بإنجلترا، قَدما تقريرًا نقدًا فاحصًا لسلسلة دراسات أحلام البساي من التجارب الأصيلة في Maimonides وحتى تجارب أحلام المنزل الأخيرة.^(١٣) وكل هذه التجارب اشتركت في عاملين: أنها اختبرت ما إذا كانت المعلومات المرسلَة عن بعد يمكن أن تدرك في الأحلام، وأنها جميعها أتاحت في ظروف مضبوطة، مستثنية في ذلك كل الخلافات الدنيوية مثل وجود إشارات حسية أو الأخطاء المسجلة.

وقد وجد Sherwood , Roe و ٤٧ تجربة تتضمن إجمالى ١٢٧٠ محاولة، ووصل معدل الإصابة الكلية الناجحة ٥٩,١٪ في حين أن النسبة المتوقعة حدوثها بتأثير الصدفة كانت ٥٠٪ (شكل ٦-١)، وهذه الزيادة بمقدار ٩,١٪ عن الصدفة، قد لا تبدو كثيرة، ولكنها ترتبط باحتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث بمقدار ٢٢ بليوناً: ١، وهذا يحدث خارج التزامن أو الارتباط بالصدفة كما هو في التفسيرات المتاحة.

كانت بسيطة (هزيلة) التصميم، وبالتالي فإن كل ما رأيناه هو تأثيرات للخلل أو الخطأ أو هذه العيوب والنقائص. ولكن بقراءة تقارير التجارب الحقيقية، سنجد سريعاً أن هذا التفسير غير مقبول. فالباحثون الذين أداروا هذه التجارب والدراسات كانوا على وعى جيد بالعديد من الأخطار أو المآزق المستورة التي لا يسهل إدراكها والتي من الممكن أن تشوه التجارب، وهذه الدراسات صممت بطريقة خاصة لتجنب هذه المشكلات أثناء تنفيذها، وقد أنتجت العديد من الطرق الرسمية لتقييم تأثيرات التجارب المتنوعة كفاء، التي تؤكد أن دراسات أحلام البساي لا ترجع إلى التصميمات البسيطة (أو الرديئة).^(١٤)

وهكذا فربما ترجع النتائج الإحصائية القوية إلى حقيقة أننا نأخذ في اعتبارنا فقط الدراسات الإيجابية ونتجنب السلبية أو الفاشلة، وإذا أغفلنا مراقبة آلاف التجارب أو فشلنا في كتابتها في تقدير، وكل هذه الدراسات المفقودة لا تقدم دليلاً على وجود البساي، فإن تقديرات الحدوث التي قدرناها ٢٢ بليوناً: ١، ستصبح شكلاً متضخماً للغاية. ولنرى هل الحالة على هذا النحو بالفعل، علينا أن نحجب عن سؤالين: الأول، بفرض أننا فقدنا بعض الدراسات التي أخفقت، كم دراسة ستكون مطلوبة لإبطال النتائج التي لاحظناها؟ و لو أن هذا الشكل صغير، فإننا يجب أن نستنتج دليل البساي في الأحلام ليس جيداً بعد كل هذا. الثاني، هل هناك طريقة لتقدير إذا ما كانت هناك دراسات قد فقدت بالفعل؟ إن هذه الأسئلة عن مشكلة درج الملف عن الدراسات الحيوية المفقودة التي نواجهها ونعدد عرضها لمراجعة الدليل التجريبي، لذلك فهي تستحق الفحص بشيء من التفصيل لبحث كيفية إجابتها.^(١٥)

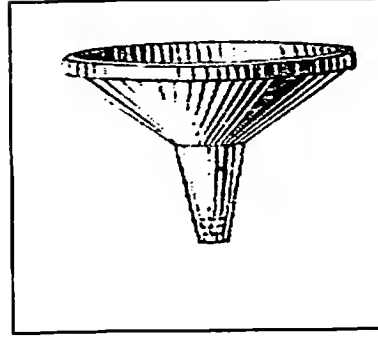
فحص درج الملف:



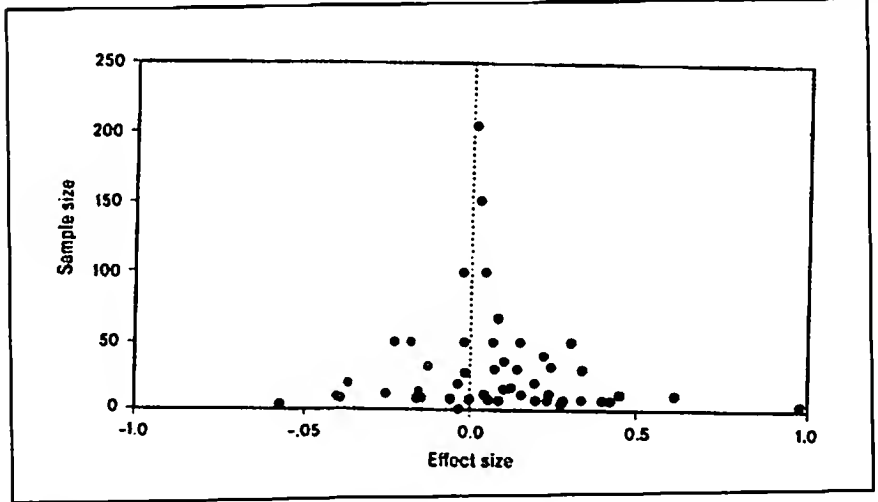
قبل أن نترك تجارب أحلام البساي، هناك ٧٠٠ دراسة إضافية، بشكل متوسط المخرجات الكلية الرافعة للصدفة، التي سنحتاج إليها لمعرفة النتائج التي تعود للصدفة.^(١٦) آخذين في الاعتبار حوالي ٢٠ باحثًا مختلفًا يسجلون دراسات أحلام البساي؛ وهذا يعني أن واحدًا من هؤلاء الباحثين عليه أن ينتج، لكن بدون تقرير ٣٥ تجربة ضعيفة (أو بسيطة)، ولو أعطت كل تجربة نتيجة إيجابية، فإنها تسجل في تقرير، ولو أخذنا متوسط تجارب الأحلام المتضمنة ٢٧ جلسة (في المتوسط). والتجارب المفقودة المفترضة هي ٧٠٠، فإن هذا يعني 27×700 أو ١٨,٩٠٠ جلسة أنتجت ولم تسجل. وجلسة الحلم الواحد تستغرق ليلة واحدة، لذلك علينا أن نستنتج أن هناك ١٨,٩٠٠ ليلة أو أكثر من ٥٠ سنة بيانات تستحق النظر، ولكنها لم تسجل، وهذا يبدو صعبًا لنقبله.

ومدخل آخر أكثر محافظة وتقليدية يفترض أن التجارب المنتجة لا ترجع في المتوسط للصدفة، ولكن تعود للتأثيرات السلبية البسيطة بسبب عدم التحليل في المعنى للدلالة الإحصائية بالتجربة.^(١٧) واعتمادًا على هذا الافتراض فإن عدد الدراسات التي نحتاجها لكي نمسح كل النتائج سينخفض إلى ٦٧٠، وهذه الأعمال خارج ٤٩ سنة من البيانات المفقودة التي تستحق الدراسة.^(١٨) ونستطيع أن نستنتج من هذا أن مشكلة درج الملف ليست تفسيرًا مقبولاً لنتائج تجارب حلم البساي.

وهناك طريقة أخرى لاختبار ما إذا كانت التقارير المنتقاة يمكن أن تمثل مشكلة، وتسمى شكل القمع؛ لأنها تأخذ شكل القمع.

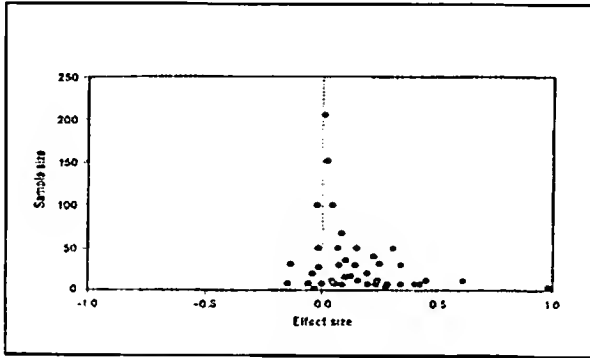


وشكل القمع المقلوب يحدث بسبب أن الدراسات قليلة لإعادة (التكرار) تنتج قياسات أقل دقة من الدراسات الأكثر تكراراً، لذلك فإننا عندما نرسم حجم عينة التجارب (بحجم أعداد القياسات المكررة) في مقابل النتائج الكلية الضخمة، فإن هذا سينتهي بنا لشكل بسيط متمائل أو متناسق كشكل القمع متمركز حول بعض القيم المتوسطة، وهذا يبين عدم وجود مشكلة في انتقاء التقارير "شكل ٦-٢" والقيمة المتوسطة بفضل تقديرها بتأثير ما نهتم به.

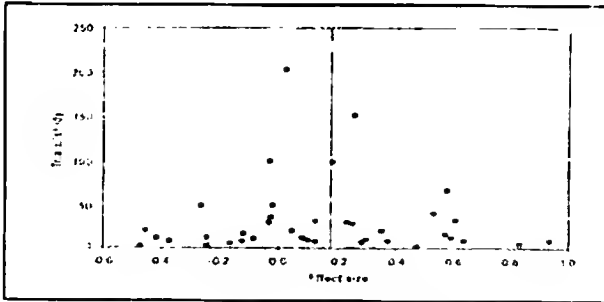


(شكل ٦-٢) مثال على شكل القمع المتمائل بدون أى مشكلة لانتقاء التقرير اعتماداً على البيانات المثارة.

وعندما نختار التقارير التى نضعها للنشر، فإننا لا نختار العينات ذات الحجم الصغير والنتائج السلبية؛ لأن الدراسات الصغيرة تميل لأن تكون استطلاعية، والدراسات أو الاختبارات الاستطلاعية السلبية يسهل نسيان نشرها. وتداعيات هذا الميل أو الانحراف فى كتابة التقارير سيؤدى لانخفاض الجانب الأيسر من القمع (شكل ٦-٣) ولكن ليس هناك أية جوانب مفقودة بشكل القمع فى دراسات حلم البساي، وبالتالي فلا دليل على عملية انتقاء التقارير (شكل ٦-٤).^(١٩)



(شكل ٦-٣) مثال لشكل القمع المتماثل، ولكن يشير لوجود مشكلة انتقاء التقارير (اعتمادًا على البيانات المثارة).



(شكل ٦-٤) رسم القمع لعدد ١٢٧٠ جلسة حلم البساي، ويشير الخط الرأسى غير المنقط للمتوسط الكلى للتأثيرات الملاحظة للدراسات أما الخط المنقط الرأسى فيشير لتوقع الصدفة حسب المقارنة.^(٢٠) ولا وجود لمشكلة انتقاء التقارير.

والذى تعلمناه من النتائج المجمعة لدراسات حلم البساي هو أن هذه الدراسات لا ترجع إلى الصدفة، وأنها صممت بعناية لتجنب الثغرات، كما أن التقييم الكلى لم يكن متأثراً بتحيز انتقاء التقارير. فهل يمكن أن تكون النتائج خادعة؟ إن أى احتيال أو خداع يمكن حدوثه من قبل المشاركين قد تم ضبطه بقواعد تصميم التجربة، التى تم ضبطها لتجنب الإشارات العرضية والقصدية أما الخداع أو الاحتيال الذى يمكن أن يحدث من قبل الباحث فهو غير موجود، وذلك لأن مجموعات مستقلة من الباحثين قد قامت بإعادة الدراسات بشكل ناجح لأكثر من ثلاثة عقود، وليست كل تجربة ناجحة، ولكن الصورة الإجمالية توضح أن شيئاً ما مثيراً يحدث.

وما تبقى هو منطق شروك هولمز الخالى من الخطأ؛ أى أن يستنتج أنه إذا كانت هناك عوامل يمكن تجاهلها، فإن العوامل المتبقية يجب أن تكون صحيحة وما تبقى لنا هو حقيقة ما علمناه بأعلى درجة من الثقة - إن المعلومات تدرك عبر المسافة فى الأحلام تحت ظروف من الضبط الجيد. ولكن لنبقى حذرين، وإذا كان هذا الاستنتاج صحيحاً، فيجب أن نتحرى عن تأثيرات بساي أخرى مشابهة فى حالات وعى تشبه لحد كبير الحلم، ولنرى إذا كان هذا ممكناً.

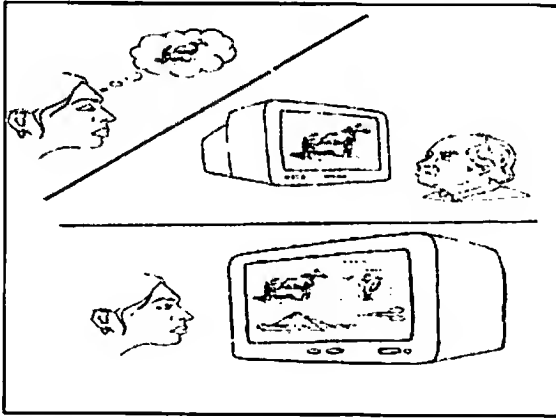
البساي فى الجانزفيلد :

الجانزفيلد (Ganzfeld) كلمة ألمانية تعنى المجال الكلى "whole field". وهو شكل معتدل للمثيرات الحسية تطور أصلاً من سيكولوجيا الجشثات لدراسة طبيعية الصورة البصرية.^(٢١) وفى تجربة بساي الجانزفيلد يطلب من المشاركة - ولتكن جل - أن تسترخى وتضطجع على كرسى مريح منحنى للوراء، بينما يقوم المختبر بشق كرة بونج بونج إلى نصفين ووضع كل نصف على عينيها وإعطائها سماعات أذن لتلبسها لتسمع صوتاً صاخباً عبارة عن اندفاع شلال ماء. ثم يضىء المختبر ضوءاً أحمر فى وجهها - جل - ويطلب منها فتح عينيها بهدوء ونصف كرة البونج بونج عليها، وكل ما ستراه هو ضوء أحمر بسيط متوهج، وقريباً لن تكون قادرة على معرفة ما إذا كانت عيناها مفتوحتين أم مغلقتين، وهذا مقترن بالصوت السابق الذى تسمعه بأذنيها.

وهذا فى نهاية الأمر سيشير مذهبها ليقدم شيئاً أكثر إثارة (متعة)، ويصف العديد من الأفراد ظروف الجانزفيلد على أنه شيء ممتع وحالة وعى بحلم تستدعى فى دقائق.

وبعد أن يسمح لها بالاسترخاء فى حالة تشبه الحلم وهى حلم يقظة وذلك لمدة ١٥ دقيقة، ويطلب منها أن تتحدث بصوت عال عن أى شيء يأتى لمخيلتها لمدة ٣٠ دقيقة قادمة وفى أثناء ذلك يكون جاك الذى يجلس على مسافة منها يحاول أن يرسل عقلياً صورة لها.

وفى معظم تراكيب أو آليات الجانزفيلد يسجل صوتياً حديث جيل، وفى التجارب الأحدث تسجل أيضاً صورة جاك الهدف (وهى إما صورة أو لقطة فيديو لمدة دقيقة)، وذلك لمساعدة الحكام المستقلين عند الفحص بعد التجربة على مقارنة انطباعات جيل بالصورة الهدف التى كان يراها جاك (ويحاول إرسالها عقلياً).



(شكل ٦-٥): يمثل توضيحاً لتصميم تجربة جانزفيلد للتخاطر، فى الجزء الأعلى جاك يحاول أن يرسل عقلياً صورة لجيل التى تجلس على بعد منه وتحاول أن تتخيل عقلياً ما يراه جاك. وفى الجزء السفلى بعد فترة الإرسال جيل تحاول مطابقة انطباعاتها العقلية مع صورة من الصور الأربع، حيث واحدة منها هى الصورة الهدف والثلاث الأخريات للتضليل.

وبعد جلسة تستمر ٣٠ دقيقة يرى چاك نفس الصورة أو إعادة للقطعة الفيديو كليب (شكل ٦-٥) حيث تختار الصورة الهدف وسط مجموعة أخرى عشوائية من الصور المختلفة قدر المستطاع، أما لقطات الفيديو كليب التي تعرض لمدة دقيقة فيمكن أن تحوى لقطة لصحراء، وأخرى لمشهد مدينة، وثالثة لشخص يأكل بسكويت أيس كريم، ورابعة لسمك يسبح بالمحيط ويختار الكمبيوتر إحداها ويطلب من چاك أن يرسلها عقلياً لجل وفي معظم تصميمات الجانزفيلد الحديثة، يمكن لچاك أن يسمع - عن طريق وصلة سمعية فى اتجاه واحد أى منه لجل فقط يمكن أن يسمع وصف جل للصورة التى تتوقع أن تراها. وبهذه الطريقة يمكن أن يستخدم انطباعات جل للمساعدة فى ضبط إستراتيجية إرساله العقلى كنوع من التغذية الرجعية الحيوية، وخلال فترة الإرسال التى تستغرق ٣٠ دقيقة يمكن أن يرسل چاك لقطة الفيديو كليب الهدف بإجمالى عشر مرات مع فترات راحة قصيرة. وخلال فترة الإرسال يكون المختبر مثل جل - محجوباً عن الهدف، وبعد انتهاء فترة الإرسال يأخذ المختبر جل من مناخ الجانزفيلد (أى تخرج من ظروف التجربة) ليناقد انطباعاتها معها، ويكون كلاهما ينظران لأربع لقطات فيديو واحدة منها صحيحة وثلاث خاطئة (خادعة) ويطلب من جل أن ترتبها اعتماداً على انطباعاتها عن الصورة (اللقطة الهدف)، والمحمّل حسب معدل الصدفة المتوقع أن يصيب ترتيبها الترتيب الصحيح مرة واحدة فى الأربع مرات إلى ٢٥٪ من الإصابات.

وقد قام كل من عالمى النفس Charles Honorton , Willian Bnaud - كل على حدة - بتطوير هذه التقنية فى السبعينيات، وقد حصلت اختبارات الجانزفيلد على جدل كبير ومناقشات وفحص دقيق من قبل العلماء أكثر من أى تجارب بساى أخرى حديثة.^(٢٢) وأحد دواعى كل هذا التركيز هو أن تجربة الجانزفيلد الحديثة تقترب من تجربة البساى المحكمة والتى يعرف أى شخص كيف تنتج، ولأن فإن تجارب الجانزفيلد غير معروفة بشكل موسع خارج نطاق

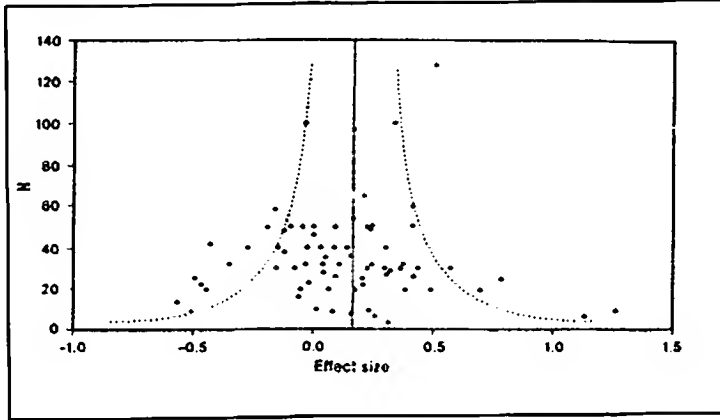
الباراسيكولوجى. وفى عام ١٩٩٤ نشر كلاً من عالم النفس Daryl Ben و Charles Honorton - Cornell من جامعة Edinburgh تحليلاً بعدياً لدراسات الجانزفيلد فى دروية علم النفس "psychological Bulletin" وهى دورية أكاديمية نفسية عالية التقدير.^(٢٣) وقدمت الورقة دليلاً قوياً على أصالة تأثير البساي وقد قدم Ben, Honorton فحصاً ناقداً لدراسات الجانزفيلد المبكر حيث قدرا أثر احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ٤٨ بليوناً: ١ وأيضاً فحص التجارب الأحداث والتي تتم بشكل آلى كلية والتي صممت خصيصاً للتغلب على النقد الذى تعرضت له الدراسات السابقة، وقد كانت دالة أيضاً باحتمالات حدوث ١:٥١٧ وفى نهاية تقريرهما استنتج Ben Honorton أن التجارب الحديثة التى أنتجها باحثون آخرون أجابت فى نهاية الأمر عن السؤال عما إذا كانت البساي الأصلية قد لوحظت بالفعل فى تجارب الجانزفيلد واستمر باحثون آخرون فى إنتاج رواهم الخاصة فى هذه التجارب، البعض منها يشابه اختبارات الجانزفيلد الكلاسيكية، والبعض الآخر يستخدم إجراءات متنوعة جديدة، وفى عام ١٩٩٩ نشر عالما النفس Julie Milton من جامعة أدنبره و Richard Wiseman من جامعة hertfordshire بإنجلترا تحليلاً بعدياً جديداً أيضاً بدورية علم النفس، لفحص ٣٠ دراسة حديثة نشرت بعض ورق Ben Honorton.^(٢٤) وقد وجدا نتائج إيجابية لكنها كانت تقترّب من الصدفة، الأمر الذى جعلهما يستنتجان أن البساي لم تكن قد أعيدت بعد كل هذا. بقراءة تحليلهما، لاحظت أنهما استخدمتا طرقاً إحصائية قد قللت من التأثيرات الإجمالية، وفى الحقيقة فإن التى انتقيها لم تكن إيجابية فقط، ولكن بتعبير إحصائى كانت إيجابية بشكل دال.^(٢٥)

وبعد سنوات قليلة تالية، أجاب عالما النفس Lance Storm من جامعة Adelaide من أستراليا، و Suitbert Ertel من جامعة Geerg – August من ألمانيا، أجابا رسمياً على ورقة Milton Wisman.^(٢٦) حيث وجدا أنهما قد أغفلا عدداً من

دراسات الجانزفيلد المبكرة، وصرحا بأن أفضل طريقة للحكم عما إذا كانت طريقة الجانزفيلد ناجحة بالفعل، تكون بتجميع كل الدراسات المعروفة، وقد وجد أن Ben Honorton قد أغفلا ٧٩ دراسة، وهذه الكمية الجديدة من الدراسات ترتبط باحتمالات حدوث كلية في مقابل عدم الحدوث تصل إلى ١٣١ مليوناً: ١.^(٢٧)

وقد يعتقد الفرد أن هذا يحسم القضية. لكن بالطبع يستمر النقاش بشكل واضح ذهانياً وإيانياً مثل لعبة تنس الريشة.^(٢٨) وجزء من النقاش أو الجدل يتوقف عما إذا كانت الدراسة ذات الدلالة المرتفعة والمقياس الكبير التي استخدمتها عالمة النفس Kathy Dalton بجامعة أدنبره قد أدرجت.^(٢٩) ولو كان الأمر كذلك لوافق كل فرد على أن الدليل الكلى للبساي في تجارب الجانزفيلد دال. وبعد ذلك أضيف جدل جديد لهذا النقاش حيث لاحظ النفساني Daryl Ben وزملاؤه أن هناك شكلين أساسيين لدراسات الجانزفيلد، وأولها يعتمد على التصميمات المعيارية مثل دراسات الثمانينيات باستخدام الصور الهدف، وثانيهما في التجارب الأحدث باستخدام تصميمات غير معيارية مثل التي تستخدم أهدافاً موسيقية.^(٣٠) والجدل الأخير يميل للتركيز على التصميمات غير المعيارية، وهذه الدراسات أنتجت أداءً أضعف، وهذا ربما يكون بسبب عدم وجود البساي أو بسبب أن إجراءات الجانزفيلد لا تنتج البساي بشكل متكرر أو - وهذا كان المتاح - ربما لأن بعض أنواع معلومات البساي يستقبلها (يحصل عليها) الأفراد بشكل أفضل من غيرها. واختبار هذه الفكرة، اختبر Ben أكثر دراسات الجانزفيلد حداثة ووجد أن التجارب المعيارية التي تستخدم أهدافاً بصوته كانت دالة عن الصدفة بمقدار ٥٠٠٠ : ١، بينما الدراسات غير المعيارية والتي تستخدم أهدافاً موسيقية وتنوعات أخرى غير ذلك، كانت نتائجها تعود للصدفة.^(٣١) وقد قفزت عبر أجزاء هذا النقاش التي تركز على التصميمات الضرورية - وتركت الأخرى المملة التي تركز على الصغائر في الإجراءات المختلفة والتي لا يضيف ذكرها أي شيء مختلف حقيقي، ولكن هذا لا يعني أن المزيد من التحليلات هو مضيعة للوقت، وتاريخياً فإن تحليل وتعريف أخطاء

مقابل عدم الحدوث هي ٢٩ كنتيلوناً: ١ لذلك لا مجال للصدفة في تفسير النتائج المتاحة. كل نقطة تشير للتجربة، السنوات على المحور السيني تشير لمتوسط نشر هذه الدراسات.



(شكل ٦-٧) يمثل شكل القمع لدراسات الجانزفيلد، والشكل المتماثل يبين أنه لا وجود لمشكلة درج الملف. (٣٤)

وإذا كنا مصرين على وجود مشكلة انتقاء التقارير، حتى لو لم يكن هناك دليل واحد على هذا، فإن تقدير عدد الدراسات بشكل تقليدي يحتاج لإلغاء النتائج الملاحظات البالغة ٢,٠٠٢ (٣٥). إذا كان معدل دراسات درج الملف المعروفة هو ٢٣ دراسة، فإن هذا يعني أن الـ ٣٠ باحثاً المعروفين سينتجون ٦٧ دراسة إضافية بلا تقرير؛ لأن متوسط دراسات الجانزفيلد له ٣٦ محاولة، مما يعني أن ٢,٠٠٢ دراسة المفقودة تتطلب ٧٢,٠٧٢ جلسة إضافية (٢٠٠٢×٣٦)، ولكي ننتج هذه الجلسات فإن هذا يعني أننا نجرى تجارب الجانزفيلد ٢٤ ساعة لمدة سبعة أيام حتى ٣٦ عامًا. وهذا بالطبع غير مقبول.

هبوط التأثيرات:

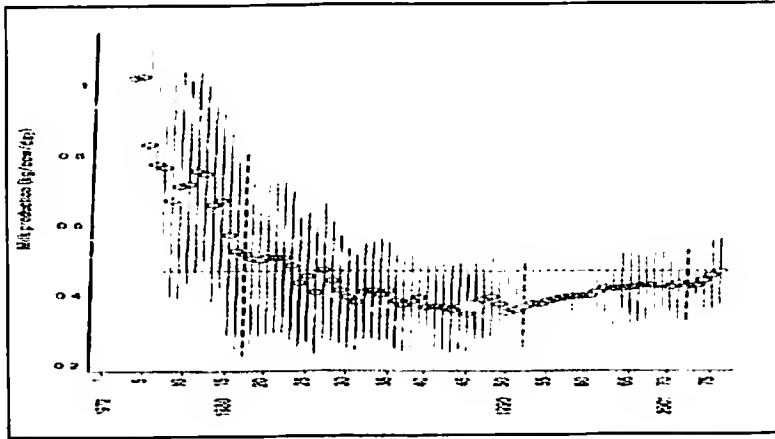
عندما تقارن أول ٤٤ تجربة جانزفيلد (حيث السنة المتوسطة للنشر هي ١٩٨١) تقارنها بآخر ٤٤ دراسة (حيث السنة المتوسطة للنشر هي ١٩٩٨) فإننا سنجد

أن معدل الإصابات الأولى بلغ ٣٤,٤٪ ومعدل الإصابات التالية بلغ ٣٠٪ وكلاهما يعلمان عن المعدل المحتمل للصدفة بشكل مدهش، لكن الأخير يعرض هبوطاً واضحاً في معدل الإصابات (الصحيحة) - وقد يقول البعض إن هذا الهبوط يرجع إلى تحسن علوم المنهج، وعليه فإنه في يوم ما عندما يتحسن منهج التجربة المفترض تماماً سيرجع الهبوط للصدفة. وسبب آخر محتمل للهبوط هو تغير في أهداف التجربة، فدراسات البرهان الموجهة السابقة ركزت على البساي في حد ذاته، وكانت تميل لاستخدام تصميمات أبسط وكانت أكثر إثارة ودافعية للباحثين والمشاركين. وعلى العكس، فإن هدف الدراسات التالية وهي دراسات العملية الموجهة: فهم كيف يعمل البساي، وهي دراسات استخدمت تصميمات أعقد، وكانت تميل لدافعية شخصية أقل، بالإضافة لهذا فإن بعض الظروف التجريبية بهذه الدراسات لم تكن تنبئ بعرض أى تأثيرات للبساي ولو حتى بسيطة، لهذا فإنه عندما غلفت هذه الدراسات بالتحليل البعدى الإجمالى، بدا من الطبيعى (المتوقع) هبوط النتائج الكلية.

ولكن، لماذا يعد الهبوط مثيراً ؟ لأن الملاحظة المتكررة لأبحاث البساي أظهرت مخرجات ناجحة بشكل مدهش للتجارب الأولى، وعندما أعادها آخرون بدأت تأثيراتها تضحل، علاوة على أنه في بعض الأحيان يواجه الباحثون الأصليون أنفسهم مشكلات عند إعادة التطبيق. ولكن هل هذا الهبوط فريد من نوعه بالنسبة لأبحاث البساي، أم إنه يحدث في أى مجال تجريبى آخر؟ والإجابة مهمة، لأنه لو حدث هذا الهبوط في الأبحاث البساي فقط لارتفعت لدينا الشكوك في أن هناك شيئاً خطأ في هذه التجارب.

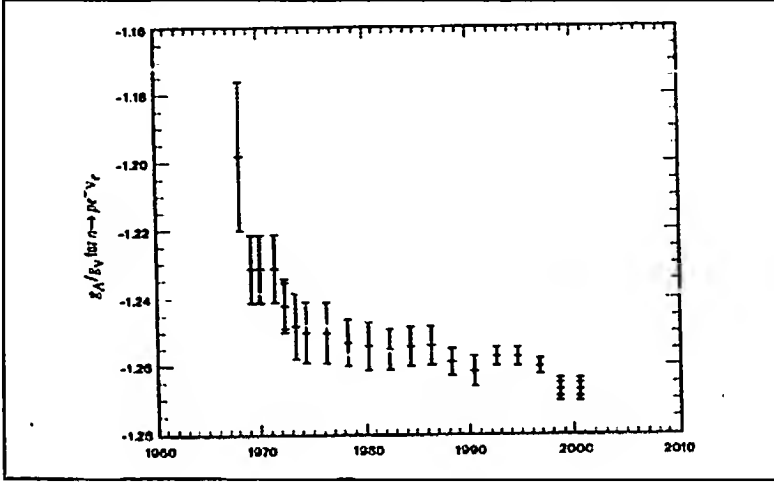
ويشير الدليل إلى أن أبحاث البساي ليست فريدة أو استثنائية في هذا الهبوط. حيث يشير التحليل البعدى في مجالات أخرى لهذا الهبوط. فعلى سبيل المثال نشر مقال في "Proceedings in Royal Society" أظهر أن تقارير التحليل البعدى في العلوم البيولوجية تضحل عبر الوقت.^(٣٦) كما أظهر المقال فحصاً لعدد ٤٤ تحليلاً

بعدياً منشوراً في دوريات أخرى مناظرة كدورية البيئة والتطور البيولوجي، حيث انخفضت التأثيرات بشكل دال لاحتتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث بمقدار ٢٥٠ : ١. ومثال آخر لناخذ في اعتبارنا نتائج تجارب قياس إنتاج اللبن لدى الأبقار المدرة اللبن بعد استخدامها علاجاً صمم لتقليل الطفيليات (شكل ٦-٨)، أظهرت ٧٥ دراسة منشورة من ١٩٧٢ حتى ٢٠٠١ أن هناك انخفاضاً عالياً دالاً في فائدة أو نفع العلاج. وأحد أسباب هذا الانخفاض أننا لا نتعامل مع شيء على درجة عالية من الثبات كالصخر، ولكن مع نظام معقد شديد الحساسية للتفاعلات بين الأبقار، وهو الطفيليات، العلاج، البيئة، ونفس الشيء بلا شك بالنسبة للعمليات النفسية، والبساي على وجه الخصوص هو كطفل لصيق بعمليات ديناميكية عالية التفاعل، لهذا فمن المدهش أن يظل ثابتاً كما الصخر عبر الوقت.



(شكل ٦-٨) يوضح هبوط متوسط إنتاج اللبن في البقرات المدرة كاستجابة للعلاج المضاد للطفيليات في الفترة من ١٩٧٢ حتى ٢٠٠١، بنسبة ثقة فاصلة تصل إلى ٩٥٪. (٣٧) ونفس الهبوط يحدث بشكل متكرر ويلاحظ في تجارب البساي.

وعلى سبيل المقارنة، قد يتوقع الفرد أن خصائص القياس تكون أكثر دقة بالنسبة للمواد الفيزيائية الأولية، كالنيوترون مثلاً نتوقع أن يكون أكثر ثباتاً ورسوخاً، ولكن هل الأمر كذلك؟ هناك "نسبة اقتران ضعيفة" ارتبطت بانحلال النيوترون وانخفاضه بشكل دال من القياسات الأولية المأخوذة عام ١٩٦٩ وحتى القياسات المتأخرة عام ٢٠٠١ (شكل ٩-٦) ^(٣٨)، وهذا إما أن يعنى أن الخصائص الأولية للكون قد تغيرت منذ أكثر من ثلاثة عقود أو أن آليات القياس قد تحسنت، والاحتمال الأخير يكون أفضل في التأثير، فالفروق بين القياسات الأولى والأخيرة تختلف في أكثر من (١٠) أخطاء معيارية. وهذا تغير ضخم وهائل. وهكذا فكلما مر وقت أطول كلما لاحظنا هبوطاً في دراسات بساي الجانزفيلد. وهكذا فأننا لا نريد أن أدفع الموضوع لأكثر من هذا، فالعنصر المفتاحي الذي أريد قوله هو هبوط التأثيرات المقيسة الملاحظة وهذا يحدث في العديد من المجالات العلمية لذلك فلا يوجد أى شيء مثير أو غير عادي حول الهبوط الملاحظ في تجارب البساي.



(شكل ٩-٦) يمثل هبوطاً في نسبة انحلال النيوترون من مقالة عام ٢٠٠٤ في "partic physics". فهل بنية الكون الأساسية قد تغيرت خلال الثلاثة عقود الماضية، أم أن آليات القياس قد تحسنت؟

وهكذا فقد رأينا أن تجارب الأحلام، والجانزفيلد، قدم كل منهما دليلاً قوياً على وجود البسای. وكلاهما قدم أكثر من ٤,٠٠٠ جلسة تحت ظروف مضبوطة على يد عشرات الباحثين عبر العالم ولعدة عقود، وقد انتقدت التصميمات التجريبية مراراً وتكراراً وأعيد تنقيحها للحصول على معايير أكثر دقة ولا وجود لمشكلات انتقاء التقارير. ومثل هذه القواعد من البيانات يجب أن تكون كافية لإقناع أى فرد بأن البسای موجود، ولكن هناك المزيد والمزيد لنقول.

الشعور بأن الآخر يحدق إليك*:

إن مصطلحات مثل التخاطر، والشفافية تميل بنا لتصور أن البسای يتكون من قدرات محددة، بسيطة وظاهرة بوضوح، لكن هذا تضمين خادع، فالبسای يشير إلى عملية انتقال المعلومات بوجه عام، والتخاطر والشفافية ليسا سوى مظهرين من مظاهر عدة تعبر عن هذه الظاهرة. وطريقة أخرى تعبر عن البسای، تبدو فى النظر بحدّة (Started at) ومصطلحها التقليدى الشائع هو (Gaze) أو النظرة المحدقة، وهى مرتبطة أيضاً بالمعتقد عن العين الشريرة "evil eye" واحدة من أقدم المخاوف الخفية (أو الخرافات) التى لا تزال مستمرة حتى وقتنا هذا. وتشير العين الشريرة للاعتقاد بأن التركيز الشديد فى شىء معين أو على شخص معين يمكن أن ينشط الرغبة وبالتالي العزم الذى يمكن أن يقود للحقد والحسد أو للافتتان وكلمة فتنة "fascination" هى الأكثر ارتباطاً بهذا المعتقد. وإذا تتبعنا أثرها من وجهة نظر الأثيمولوجيا** فإننا سنجد أنها من أصل يونانى لكلمة "phaesi kains" التى تعنى أن تقتل بعينك "to kill with the eyes" وفى عام ١٨٩٥ نشر الفولكلورى*** البريطانى Frederick Thomas Elworthy عملاً كلاسيكياً فى هذا

* الشعور بأن أحدهم يحدق إلى وجهك أو النظرة: sense of being stared at المحدقة، أو النظرة بحدّة.

** الأثيمولوجيا: دراسة تعنى بأصل الكلمات وتاريخها (المترجمة).

*** أى إنه مهتم بدراسة عادات الشعب وحياته وتقاليده. (المترجمة).

الموضوع بعنوان العين الشريرة وصف فيه الاعتقاد العام بأن للعين قوة أو طاقة تبعثها على هيئة فيض وقوة ذات تأثير مؤذ وضار وممكن أن تهلك؛ إذ تندفع هذه الطاقة كالسهم "من عيون الشخص الحاقد أو الغاضب لتلوث الهواء وتخترق ثم تتغلغل للأجسام لتفسدها وتحرقها، وهذه الأجسام تشمل المخلوقات الحية والأشياء غير الحية" وقد كتب "Elworthy" كتابه هذا منذ أكثر من قرن. واليوم وجدنا أن رأيه هذا يبدو حقيقة، أو كما وضح في كتابه عام ١٨٩٥ .



"نحن في هذه الأيام الأحدث عهدًا بالعلم، لهذا أو ذاك نسخر من الخرافات باعتبارها شغفًا أو ولعًا شائعًا، ومع ذلك فإن أفعالنا وأقوالنا وأعماق روحنا تظهر أن شيئًا ما أو شعورًا ما أو لو أردت خوفًا كامنًا أو خرافة تظل موجودة كشكل من أشكال الغريزة الموروثة. والتي لا تستطيع ثقافتنا كتبها - حتى لو تعالينا عليها كشكل من أشكال المعتقدات المبذلة أو الفجة وكل ما نحتاج أن نفعله هو أن نؤكد على الحالة التي أقرها Elworthy عندما نبحث على الإنترنت فنجد تعويذات للعين الشريرة، وسريعًا ما ستجد عشرات من آلاف الصفحات التي تناقش أو تبيع الأساور والأقراط والرقى من العين الشريرة.^(٣٩)

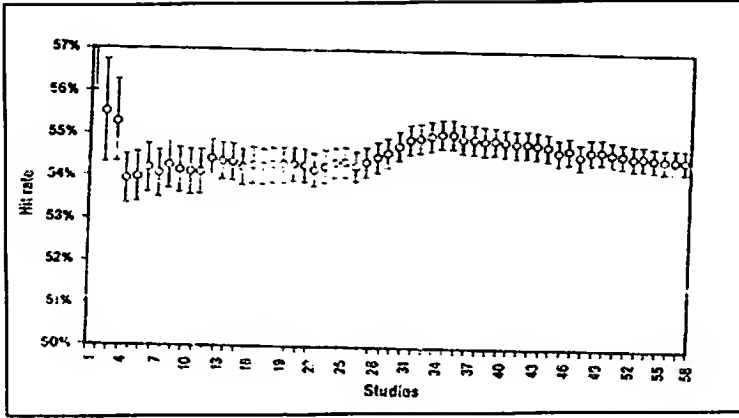
ولكن من المنظور العلمى السؤال هو: هل هذه المعتقدات واسعة الانتشار لها أى أساس حقيقى؟ أم أن هذه مجرد خرافة ولدت من التجاهل والقلق؟

وقد تم بحث موضوع الشعور بأن أحداً يحدّق إليك تجريبياً لحوالى قرن. وفى هذا النوع من الدراسات يجلس شخص ليحدّق بآخر، لنقل چاك يحدّق لجل، يجلس كل منهما على بعد ياردات* بسيطة من الآخر، وجل تعطى ظهرها لچاك، ويقلب چاك عملة معدنية ليحدد متى يحدّق ومتى لا يحدّق لظهر چاك بأعلى عند رأسها.^(٤٠) وعندما يقلب علامة التحديق يظل لمدة ١٠ ثوان محدّقاً فيها ثم ينبه جل بصوت معين لتستجيب بنعم إذا كانت تعتقد أنه يحدّق فيها، وبلا إذا لم تكن تعتقد.

وقد عمم النفسانى البريطانى البيولوجى Rupert sheldrake التجارب اعتماداً على هذا التصميم البسيط، البعض منها يتضمن تتابعات من التغذية الرجعية تحت ظروف عرضية، كالاختبارات التى تمت بين أزواج من الأطفال فى الفصول، والبعض الآخر تحت ظروف مضبوطة كالتى تضمنت أشخاصاً معصوبى العينين بدون تغذية رجعية، أو حتى فى ظروف أكثر أمناً كأن يحدّق چاك لجل عبر مسافة أكبر من النافذة.^(٤١) وقد وجدت ٦٠ تجربة من هذا النوع تضمنت إجمالى ٣٣,٣٥٧ محاولة من مواد منشورة لكل من Sheldrake وآخرين، وقد كان معدل النجاح الكلى لهذه التجارب ٥٤,٥% بينما المتوقع ٥٠% حسب الصدفة (شكل ٦-١٠) واحتمالات الحدوث الكلية فى مقابل عدم الحدوث بلغت ٢٠٢ اوكتوديسليون (١٠×٢^{٩٠}) : ١.

وقد تعرضت تفسيرات هذه النتائج للعديد من النقد، وتضمن هذا النقد إمكانية وجود عيوب أو نقائص وكذلك مشكلة انتقاء التقارير.^(٤٢)

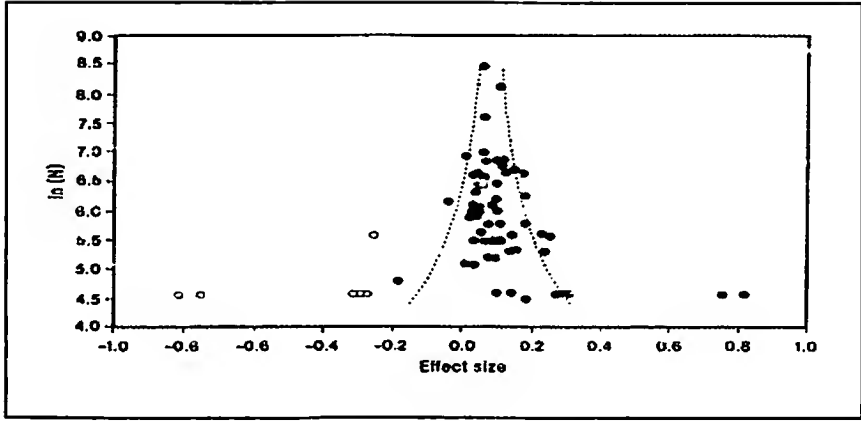
* الاردة: وحدة لقياس الطول وتعادل ٣ أقدام أو ٩١,٤٤سم.



(شكل ٦ - ١٠) معدل متوسط الإصابات التراكمي، بخطاً معيارى واحد، تضمن ٦٠ تجربة تحديق بإجمالي ٣٣,٣٥٧ محاولة احتمالات الحدوث مقابل الصدفة (٥٠%) هي ٢٢ اکتوديسليون: ١ بالتأكيد فإن التفسير لا يرجع لمجرد تزامن الصدفة.

وقد تم اختبار العديد من النقائص، لكن لم يقدم تفسيراً واحداً مقبولاً. فالبعض تم تفسيره على أساس قواعد التطبيق، والبعض الآخر على أساس النتائج، لكن لا عيناً واحداً أو مجموعة عيوب مجمعة يمكنها أن تكون مسئولة عن كل النتائج، كما أنه لا مجال للقول بأن هناك مؤامرة في التفسير؛ لأن مجموعات بحثية مستقلة قد أعادت بنجاح نتائج هذه التجربة.

وهناك دراسات عدة أنتجت (تمت) بالمدارس ومن الممكن أن تكون غير مسجلة، وتحليل شكل القمع لهذه الدراسات تشير لمشكلة فعلية لانتقاء التقارير. وهناك تأثيرات صغيرة سلبية بشكل القمع (شكل ٦-١١)، وبالنظر لشكل القمع ندرك أن الآليات التي استخدمت تعتمد على ما يسمى بالترتيب والملء، وهذه الآلية تقدم أسوأ حالة للتقدير الخاصة بالدراسات المفقودة (غير المذكورة) وتأثير ذلك على النتائج.^(٤٤)



(شكل ٦-١١) شكل القمع لتجارب الشعور بالتحديق المظلمة بالأسود، وإعادة التجربة بمعهد علوم العقل تظهر بالمربع غير المظلل بمركز القمع، وتحليل الملء والترتيب بالدراسات الست المحتمل كونها مفقودة يظهر بالدوائر غير المظلمة.

وآلية الملء والترتيب تقدر الدراسات الست المحتمل أنها اختبأت بأدراج الملف، وعندما أضيفت هذه الدراسات وتم خلطها وجدنا النتائج انخفضت بشكل واضح.^(٤٦) لكن احتمالات الحدوث في مقابل الصدفة كانت لا تزال هائلة وخارج نطاق التزامن بالصدفة حيث بلغت ١٠ : ١. ولكي نبطل هذه النتيجة فنحن نحتاج إلى ١,٤١٧ دراسة غير دالة تكون مختبئة بدرجة الملف، وهذا لا يمكن تصديقه. لهذا فانتقاء التقارير لا يفسر النتائج.

ويشير التحليل لمختلف ظروف الضبط أن التجارب التي لم تعتمد على ضبط عال للإيماءات الحسية انتهت بتأثيرات أعلى من الأخرى التي اعتمدت على ضبط عال. وهذا يعني أن بعض النتائج قد ترجع إلى وجود إشارات حسية بسيطة النقطة ج. لكن الدراسات المؤمنة بشكل عال لا تزال تعطي مخرجات دالة بغزارة، وهذا يعني أن تجارب التحديق تتضمن البساي.

إن مجموعة الدراسات التى أدرجت فيما سبق كانت تعتمد على التصميمات التجريبية وهى فى التحليل النهائى - تطلب من المشارك أن يختار عشوائيا الهدف من مجموعة أشياء محتملة، وقد استخدم هذا المدخل لتبسيط الإجابة عن السؤال الذى يبحث عن وجود البساي وقد حاولنا الإجابة عليه بالنظر لوجهى العملة، وأظهرت هذه الدراسات إجابات صائبة تعلو عن مجرد الصدفة المحتملة، لكن مدخل وجهى العملة أيضا كشف عن المعلومات التفصيلية الوفيرة المجمعة من دراسات الأحلام والجانزفيلد فى نقطة واحدة - والتى قد خلقت وهما بأن معلومات البساي ضعيفة ومختلفة. ولكن العديد من الباحثين اليوم بدأوا النظر للأحلام والجانزفيلد عن قرب أكثر؛ حيث إن المحتوى الحقيقى لكل منهما علمنا لماذا ومتى تنتقل معلومات بعينها من چاك إلى چل. وقاموا بدراسة عينات خاصة كالمبدعين من الفنانين والموسيقيين، الذين أظهروا تأثيرات أكبر فى التجارب ومتغيرات جديدة فى تجارب الشعور بالتحديق (النظر المحدث) مثل الشعور بمشاركة شخص آخر حركة ذراعه، وهذا يتم استكشافه.^(٤٨) وهذه الدراسات تقترح أن سبل وعينا الشعورى العادى المتدفق ممكن أن تكون قناعا لمخزون البساي القابع فى عقلنا الباطن، ولنرى عما إذا كان الدليل يعضد هذه الفكرة.

الفصل السابع

الباراسيكولوجى على مستوى اللاشعور

"بىسای لا واعى"

فى دراسة تاريخ عقل الإنسان قد يتأثر الفرد مراراً وتكراراً بحقيقة أن نمو وتطور عقل الإنسان يوسع من نطاق الوعى والشعور Carl Jung.

إن الدراسات فى مجال العلاج النفسى والعلوم المعرفية العصبية تشير إلى أن الشعور الواعى يشبه سيلاً من المياه الذى يجرى ويتدفق محدثاً أصواتاً بخزان ضخم وهائل. ولو كانت البسای تظهر متدفقة بشكل بالغ الصغر فى الخبرة الشعورية، فما الذى يكمن فى أعماق اللاشعور إذن؟ هل هى الأحاسيس الباطنية، أم المشاعر الداخلية، أم الهواجس والأحاسيس الداخلية السابقة، ومن أين تأتى هذه الأشياء؟ ولكى نكتشف ذلك، فإننا سننظر لعدة أنواع من التجارب التى تدرس تأثيرات البسای اللاواعى فى جسم الإنسان. وسنركز على الدراسات التى تتضمن ثلاثة أشكال من الجهاز العصبى.

الجهاز العصبى فى جزئه الذى يتضمن الوظائف الآلية التلقائية؛ مثل ضربات القلب وإفرازات العرق (ويسمى الجهاز العصبى اللاإرادى) والجهاز العصبى فى جزئه الذى يتضمن الحركات الشعورية الواعية، ويتم عبر (الجهاز العصبى المركزى)، وأخيراً الجهاز العصبى فى جزئه الذى يتضمن الهضم والطرء (الذى يسمى بالجهاز العصبى المعوى).

*هى شعور حدسى قوى بأن شيئاً سوف يحدث. (المترجمة)

البسای فی الجهاز العصبی اللاإرادی:

التصنيف الأول من الدراسات معروف بلفظة أوائلية (وهي كلمة مركبة من أوائل الحروف) هي *DMILS وتشير إلى "التفاعلات العقلية المباشرة بالأنظمة الحية". وفي هذه الدراسات عندما يصل كل من چاك وچل للمعمل، يرافق المختبر جل لحجرة فسيحة تبدو كحجرة التجميد، وهي من الفولاذ (الصلب) ذات حائط مزدوج معزولة عن الإشارات الإلكترومغناطيسية والضوضاء، ومثل هذه الحجرات يستخدم لضمان عدم وصول أى قوى أو إشارات عادية لجل بعد ما يغلق باب الحجرة.^(١)

وعلى عكس مظهر الحجرة الخارجى البارد الصلب المخيف، فإن الحجرة داخليًا مزينة بأسلوب مشجع من النباتات الحريرية، لكى تبدو الحجرة لطيفة ومريحة وبها دفء، ويطلب من چل الجلوس على كرسى مريح يرجع للوراء ويزودها المختبر بأسلاك ليراقب ويقيس التغيرات فى نشاط الغدد العرقية.^(٢) حيث إن هذا النشاط ينظمه الجهاز العصبى اللاإرادی وبالتالي فهو أسلوب مناسب لقياس التغيرات فى حالة جل العاطفية.

وعندما يتم توصيل الأسلاك بطلب من چل أن تسترخى لمدة ٣٠ دقيقة، وفى أثناء ذلك تراقب بشكل متصل.^(٣) وكل ما يطلب منها أن تستسلم للنوم وتفكر بچاك حتى تستمر مرتبطة به عقليًا، وهي تعلم أن چاك سيفكر بها أيضًا عبر المسافة، ولكنها لم تكن تعرف متى وكيف أو أى نوع من الأفكار يحاول چاك أن يسلطها عليها. وعندما يتأكد المختبر من أن جلد چل بدأ فى إعطاء بيانات يمكن أن تسجل، يقوم بإغلاق باب الحجرة.

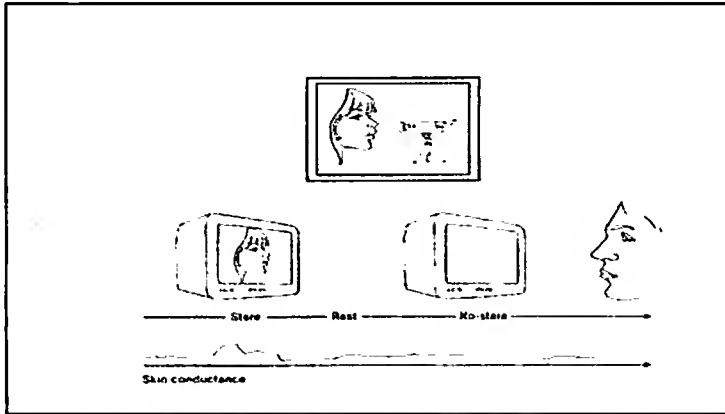
وهذه الحجرات بمثابة نظام إلكترونى محكم الإغلاق، لذلك فغلق الباب يجعلها غرفة محكمة الغلق (مشمعة). كسفينة فضاء (وملاحظة تقال للطلبة الباحثين: من المفيد أن تخبر جل أنه بعد إغلاق هذا الباب الضخم، يمكنها الخروج).

وفى نفس هذا الوقت، يواكب چاك جل فى حجرة على مسافة، فى مكان معزول عن الصوت ويطلب منه أن يجلس أمام شاشة فيديو ويتبع التعليمات التى تظهر تباعاً على الشاشة والكمبيوتر فى حجرة أخرى وهو الذى يقوم بضبط التجربة، ينتظر بضع دقائق ثم يقدر، على أساس قلب عملة معدنية بشكل متكافئ، إذا كان على چاك أن يهدئ جل، أو ينشطها، فإذا قرر تهدئتها، تظهر كلمة هادئ على الشاشة، ليبدأ چاك فى تخيل وضع الاسترخاء والهدوء، كالتغفيل على الشاطئ مثلاً، أما إذا كان يحاول تنشيطها، فإنه يمكن أن يتخيل جل وهى تحاول تسلق هضبة شاهقة وحادة أو يتخيل هبوط شئ مفاجئ من السماء. وعندما تختفى تعليمات الشاشة بالضبط فى ٢٠ ثانية أو نحوها، يبدأ چاك فى سحب انتباهه وتركيزه على جل، وذلك حتى يبدأ عداد الكمبيوتر فى المحاولة التالية، ولأكثر من ٣٠ دقيقة يتم برمجة الكمبيوتر لعرض إجمالى ٢٠ تعليمة هادئة، ٢٠ مثلها نشيطة لعرضها بشكل عشوائى. وفى بعض تراكيب البحث التجريبية الأخرى يمكن لچاك أن يشاهد رسمًا بيانيًا لتغيرات إفراز العرق بجلد جل، التى يمكن أن تمثل له تغذية رجعية يعدل على أثرها استراتيجيته الإرسال العقلية للتأثير فى جل.

وفى نهاية الجلسة التجريبية يستكمل الباحث العمل، حيث يأخذ بيانات إنتاج الجلد الخاص بجل والمسجلة فى ٣٠ دقيقة ويقسمها لقسمين فرعيين: فترات يهدف فيها چاك لتركيز أفكار هادئة نحو جل، فى مقابل فترات يهدف فيها چاك لتركيز أفكار منشطة نحو جل. ولو أظهرت النتائج أن فترات إرسال الأفكار الهادئة اقترنت بنشاط إنتاجى أقل للجلد والعكس صحيح، واستمرت هذه العلاقة عبر العديد من الجلسات، فإن هذا سيشير لارتباط "بساي لا شعورى" بين چاك وجل. ولكى نتحقق من هذه المسألة البيئية، لابد أن نتوخى الحذر لضمان عدم

وجود إشارات عادية بين زوج المشاركين، وأن جل لم تكن تعرف ما الطريقة التي يحاول بها جاك التأثير فيها ولا متى يتم هذا التأثير، ومن المفترض أن القيام بهذه التجارب يأخذ في اعتباره هذه الضوابط والعديد غيرها.^(٤)

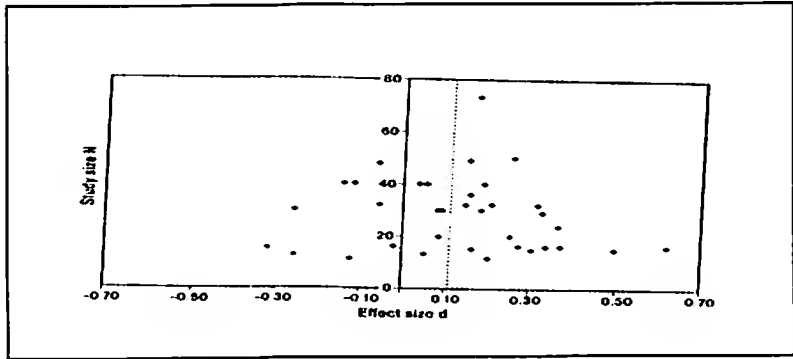
واختلاف آخر يظهر في تجربة DMILS يعرف على أنه دراسة "للتحديق عن بعد" وهذا شكل أكثر ضبطاً من أشكال تجربة "الشعور بالنظرة المحدقة"، والذي تم وصفه بالفصل السابق.^(٥) حيث يتم اختيار أوقات عشوائية يرى فيها جاك صور فيديو حية لجل من خلال دائرة تليفزيونية مغلقة (شكل ٧-١) وعندما يحدث هذا يبدأ في التحديق إليها بقصد وهدف إثارة جهازها العصبى. وعندما تصبح الشاشة فارغة يسترخى ويركز فى أى شيء آخر. وهذا غير تجربة الشعور بالنظرة المحدقة على المستوى الشعورى، حيث لا يطلب من جل أن تكتب تقريراً عما تعتقد أنه يحدث، وبدلاً من هذا فإننا على المستوى اللاشعورى نحكم على رد فعلها تجاه النظرة المحدقة. من خلال قياس ترددات إنتاج الجلد لديها.^(٦)



(شكل ٧-١) تصميم تجربة التحديق عن بعد: جل تسترخى أمام كاميرا فيديو لحوالى نصف ساعة، وعندما تظهر صورتها لأوقات عشوائية على شاشة الفيديو أمام جاك يحاول الاتصال بها عقلياً لتنشيط جهازها العصبى المركزى. ويتم قياس التغيرات فى إنتاج جلد جل فى حالات التحديق فى مقابل حالات عدم التحديق، لمعرفة ما إذا كان تركيز انتباه جاك يؤثر فى جل.

التحليل البعدي للـ "DMILS":

في عام ٢٠٠٤ نشر النفساني Stefan Schmidt وزملاؤه من جامعة Freiburg Hospital بألمانيا، تحليلاً بعدياً لهذين الصنفين من التجارب الدورية البريطانية لعلم النفس.^(٧) وقد وجدوا ٤٠ تقريراً لدراسات DMILS تشمل ١,٠٥٥ جلسة فردية أنتجت في السنوات من ١٩٧٧ وحتى ٢٠٠٠، وقد كانت النتائج دالة بشكل إجمالي، حيث أظهرت احتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث (الصدفة) قيمة تصل إلى ١٠٠٠ : ١ لذلك فلا مجال للتزامن الخاص بالصدفة.^(٨) ويظهر شكل القمع أنه لا وجود لمشكلة أو انحراف (ميل) التقارير المنتقاء، (شكل ٧-٢). ولا توجد علاقة دالة بين نوعية التجربة ومخرجات النتائج، لهذا فالنتائج لا ترجع إلى عيوب أو نقائص في التجريب.



(شكل ٧-٢) شكل القمع لدراسات DMILS (Schmidt 2004) الخط الرأسى المنقط يشير لمتوسط حجم التأثير، والخط الرأسى غير المنقط عند الصدفة، ولا دليل لمشكلة انتقاء التقارير.

وبالنسبة لدراسات التحديق عن بعد وجد فريق عمل Schmidt، ١٥ تجربة تصف إجمالى ٣٧٩ جلسة أنتجت ما بين عامى ١٩٨٩ و ١٩٩٨. وفي دراسات

DMILS وجد التحليل البعدى تأثيراً دالاً لاحتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة بمقدار ١٠٠: ١^(٩)، ولا توجد أى تقارير منقاة ولا توجد علاقة بين نوعية الدراسة والمخرج. وفى وصف النتائج، ذكرت مجموعة Schmidt أنه "بسبب المطالبة بعدم التمسك بالقواعد المتفق عليها بهذه الدراسات تحت هذا البحث، فإننا دائماً نختار بحذر الاستراتيجية التى نتبعها عند اتخاذ القرار" وقد استنتجوا أن كلا الصنفين من التجارب "يظهر تأثيراً صغيراً ولكن دالاً، وهذه النتائج تتفق مع نتائج الدراسات الحديثة عن الشفاء (المداواة) عن بعد والشعور بالعين المحدقة، لهذا فوجود شيء من الخروج عن المألوف مرتبط بالنوايا أو المقاصد عن بعد لا يمكن أن يكون خارج عن نطاق هذا البحث.^(١٠)

وقد كتبت هذه العبارة الأخيرة بلهجة علمية باردة، لكنه كان استنتاجاً مدهلاً ومدهشاً ظهر فى دورية نفسية أكاديمية، خاصة فى ضوء قرون من الافتراضات الرافضة لما هو غير مألوف. وقد يعتقد الفرد أن هذه النتيجة الشيقة يمكن أن تكون جزءاً من أخبار المساء، ويمكن أن تكون أخبار المساء المشككة "لقد أثبت العلماء أن العين الشريرة حقيقة، فيلم فى الحادية عشر، لكن بلا تقارير ظاهرة. وهذا مثل مشاهدة أخبار المساء بالتلفاز، حيث يذكر قارئ النشرة بصوت رتيب آخر أخبار الحرب، أو ما الذى سيفعله الرئيس أو نتائج البيسبول "كرة القاعدة"، أو أخبار عن زيارة أجنبى للبيت الأبيض، وأخيراً النشرة الجوية. لكن ماذا؟ ماذا عن الأجانب لا شيء مهم؟

البساي فى الجهاز العصبى المركزى:

وجد التحليل البعدى لـ "Schmidt" أن التفكير فى شخص آخر عن بعد يؤثر فى جهازه العصبى اللاإرادى. فهل التفكير فى آخرين عن بعد يمكنه أن

يسبب تغيرات بأماخهم؟ وإذا أخذنا التخاطر كدليل، فيمكن أن نتنبأ بأن الإجابة ستكون نعم، ولكن ما الذى يقوله لنا الدليل التجريبي.

فى تصميم تجريبي استخدم رسم الدماغ الكهربى (EEG)، سأل المختبرون عما إذا كان قذف شىء تجاه شخص على بعد يمكن أن يؤثر فيه ليعبر باستجابة تشير للألم والاستياء. وحيث إنه لا ينصح بمثل هذا العمل تجاه المخ، فإننا نستخدم فى التجارب مثيراً؛ مثل الضوء المتوهج بطريقة معينة بحيث يصل للمخ (المرسل) إلكترونياً، ثم ننظر لمخ الآخر (المستقبل) عن بعد، وفى نفس الوقت، لنرى ما يحدث. وسناقش هذه التجارب باستفاضة أكثر فيما بعد لأفسر كيف تعمل، والآن لنبدأ فى مراجعة تاريخ هذه الدراسات باختصار.

ظهرت أولى دراسات ارتباطية باستخدام (EEG) على أزواج منفصلة، مع تقارير عنها، فى الستينيات. وكانت أول دراسة انتجت عن "تعديل حالات الوعي" للنفسانى الرائد Charles Tart من جامعة كاليفورنيا "Davis" أما التقرير الثانى فقد تضمن توائم متطابقة، ونشر فى الدورية العلمية البارزة "Science".^(١١)

وقد أثار هذان المقالان (التقريريان) بعض التغيرات؛ حيث أديا إلى إعادة عشرة مفاهيم من خلال ثمانى مجموعات بحثية عبر العالم. ومن الدراسات العشر هذه، كان هناك ثمانية تقارير إيجابية.^(١٢) ونشرت إحدى هذه الدراسات بالدورية الأعلى مرتبة؛ وهى الطبيعة "Nature"، وظهرت أخرى بالدورية السائدة للعلوم العصبية السلوكية "Behavioral Neuroscience".

وبعد عقد من الزمان كتب السيوفيزيائى Jacebo Griberg Zylb Erbaum وزملاؤه من جامعة National Autonomous من المكسيك تقريراً عن سلسلة دراسات تحرت سلوك المخ باستخدام (EEG) لدى الأزواج المنفصلة.^(١٣) ونشرت إحدى دراساتهم بدورية مقالات فيزيائية، وهى بدورها أثارت المزيد من

المحاولات لإعادة التجريب.^(١٤) وفي عام ٢٠٠٣ حدثت إعادة ناجحة سجلت بخطابات في العلم العصبي باستخدام الإخصائي في (Jiri Wackermann EEG) وزملائه، وقد أصرّوا على سد جميع الثغرات بالدراسات السابقة، وقدموا طريقة تحليلية أكثر مرونة لنتائج بيانات موجات الدماغ، واستنتج فريق Wackermann:

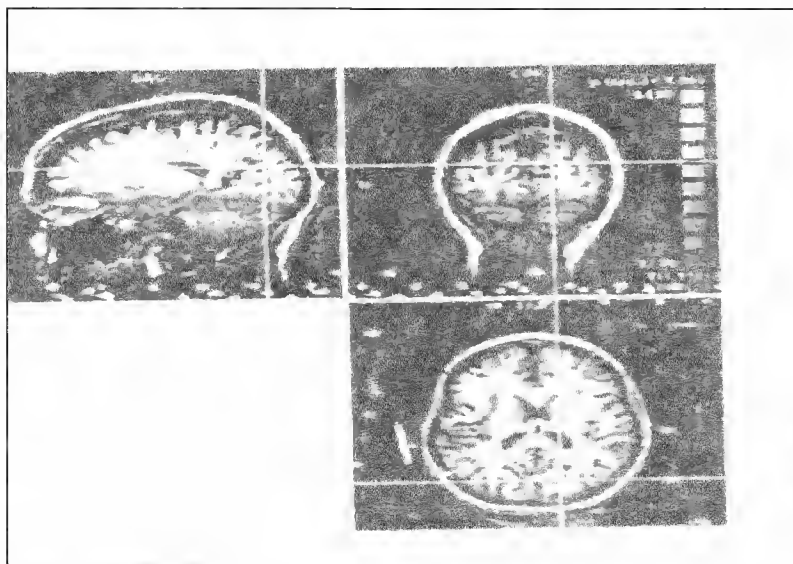
"نحن نواجه ظاهرة ليس من السهل أن ننصرف عنها بسبب فشل في منهجية البحث أو ضعف التقنيات، وليس من السهل أيضا أن نفهم طبيعتها. ولا توجد أية آلية بيفسيولوجية الآن معروفة يمكن أن نعتبرها مسنولة عن الارتباطات بين الأزواج المنفصلة باستخدام EEG".

وإعادة أخرى ناجحة سجلها Lenna Standish من جامعة Bastyr مع زملائه وسجلت مؤخرا بالدورية الطبية: العلاجات البديلة في الصحة والطب. حيث وجدوا أن الارتباطات التجريبية التي ظهرت باستخدام (EEG) لدى المشارك المستقبل، قد ظهرت كذلك باستخدام ماسح الرنين المغناطيسي.^(١٧)

حيث تم تصوير ٣٠ زوجا من الأفراد مقدما، ليجدوا الزوج القادر على إنتاج هذه العلاقة بشكل ثابت. حيث وضعوا أحد الشخصين كمستقبل على ماسح للرنين المغناطيسي (FMRI) والآخر في حجرة على بعد. ووجدوا زيادة مرتفعة ودالة في نشاط المخ (احتمالات الحدوث في مقابل الصدفة ١٤,٠٠٠: ١) وذلك في القشرة المخية البصرية للمستقبل (في الجزء الخلفي بالمخ)، حيث يكون الشريك الآخر يجلس على بعد ويرى نقرات ضوئية سريعة (شكل ٧-٣) وقد أعادت نفس المجموعة نفس التجربة بنجاح وتوصلت لنفس النتائج.^(١٦)

وهذا يعني أنه يوجد ارتباط دال ملاحظ بين كلا المخين، وأيضا تحديد موقع معين بالمخ مرتبط بهذا التفاعل. وهذا الاكتشاف كان مدهشا فبالفعل لم يسمع أحد عنه من قبل، على الرغم من أنه نشر بدورية طبية. وهذا أسوأ من القصة المفقودة

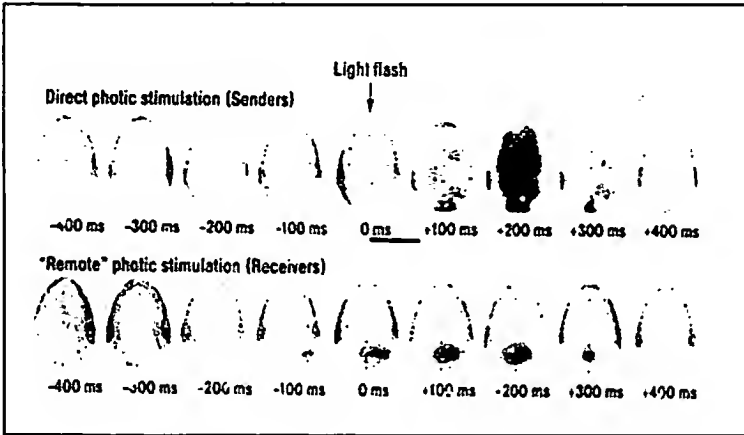
عن نزول أجنب بالبيت الأبيض، وذلك مثل وضع طعام بدرج التجميد وحفظه دون أن يهتم به أحد.



(شكل ٧-٣) تظهر الخطوط العابرة للدماغ مخ المستقبل الذى كان دالاً وأكثر نشاطاً عندما كان المرسل عن بعد يرى النقرات الضوئية السريعة على الشاشة وقد ظهرت بالقشرة المخية البصرية للمستقبل، والمقترح أن مخ المستقبل كان يقلد (يحاكى) مخ المرسل حيث نشطت القشرة المخية البصرية للمرسل بشكل ملحوظ.

وهناك المزيد، ففي عام ٢٠٠٤ سجلت ثلاث إعادات مستقلة للتجارب وكانت ناجحة، ظهرت إحداها بدورية الطب البديل والتكميلي للباحثة Leanna Standish وزملائها حيث اختبرت ٣٠ زوجاً من الأفراد تدريباً على آلية التوسط، ووجدوا أن احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة باستخدام EEG بلغت ٢٠٠٠ : ١ (١٧).

وفى جامعة أدنبره سجل كل من Maries Kittenis, Peter Caryl, Paul Stevens، تجربة ثانية.^(١٨) حيث اختبروا (٤١) مقطوعاً، كالاتى (٢٦) فرداً مرتبطين عاطفياً (١٣ زوجاً)، (١٠) أغراب لا يعرفون بعضهم بعضاً تم اختيارهم عشوائياً؛ (٥) اعتقدوا حسب ما قيل لهم إنهم سيقترنوا بأخرين ليشكلوا أزواجاً، ولكن هذا لم يحدث بالفعل، حيث ظلوا بمفردهم فى التجربة ووجد فريق بحث "Kittenis" زيادة دالة فى ترددات ألفا باستخدام (EEG) بالنسبة للأزواج المرتبطة عاطفياً (باحتمالات حدوث ٥٠: ١)، وأيضاً لدى الأزواج غير المرتبطة (باحتمالات حدوث ١٤٣: ١) أما بالنسبة للأشخاص الـ (٥) المشاركين المنعزلين لم يحدث أى تغير لديهم. كما وجد فريق البحث أيضاً بمقارنة خرائط المخ أن المشاركين أظهروا إثارة إلكترونية بين المرسل والمستقبل؛ حيث أظهرت أمخاخ المستقبلين نماذج من النشاط تحاكي بشكل مقارب النشاط المخى لدى المرسلين. (شكل ٧ - ٤).



(شكل ٧-٤) توضح متوسط مقدار تردد ألفا لدى مخ المرسلين (الصف الأعلى) ومتوسط المستقبلين (الصف الأدنى) المثير هو ضوء متوهج يظهر فى وقت صفر ميلي ثانية. والنقاط الداكنة الظاهرة بمخ المستقبل هى نماذج لنشاط المحاكاة الواسع الاستجابة لمخ المرسل وهذا يظهر ارتباطاً لا شعورياً خارج نطاق الحس بين كلا المخين.

وثالث دراسة ارتباطية للـ (EEG) كانت لزملائى ولى بمعهد علوم العقل (١٩٩٠) (IONS)^(*)؛ حيث أمددنا هذه الدراسة بـ (١٣) زوجاً من الأصدقاء، حيث لم نطلب أية علاقات خاصة، فقط اهتمامات مشتركة للانضمام للتجربة. وعندما وصل الزوج للمعمل حددنا بالتبادل من يريد أن يكون المرسل (جاك) ومن يريد أن يكون المستقبل (چل)، وبعد توصيل الكترود - (الأقطاب الكهربائية) - للـ (EEG) لچاك وچل طلبنا من چل الجلوس على الكرسي المضطجع للوراء بحجرة معزولة عن المجال الإلكترومغناطيسى والمؤثرات الصوتية المعينة، ثم رافقنا چاك بعد ذلك لحجرة خافتة الضوء على بعد (٣٠) قدم منها (خلفها).^(٢٠) وكانت هناك كاميرا لدائرة تلفزيونية مسلطة على وجه چل بحجرتها المعزولة.

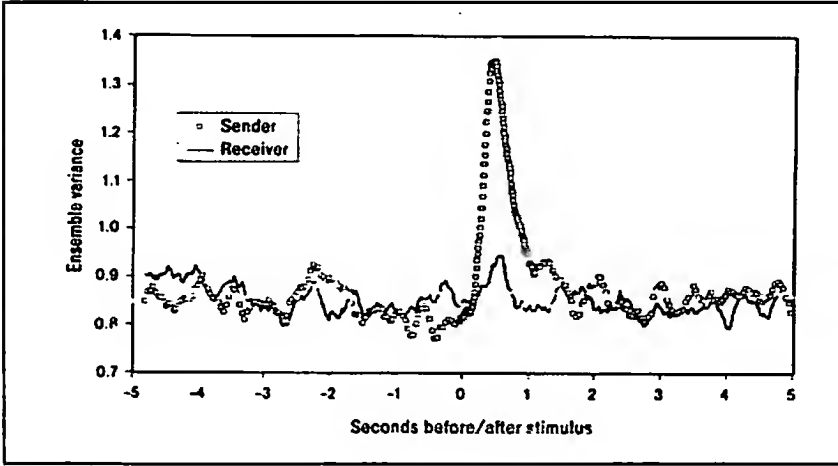
وبينما چاك وچل كل منهما بحجرتيه المنعزلة عن الآخر، والأقطاب الكهربائية موصلة إليهم لقياس EEG الموضحة سلفاً، بدأت أنا برنامج الكمبيوتر لإكمال باقى التجربة ألياً. وفي بداية كل فترة إرسال كان الكمبيوتر يشغل إشارة الفيديو من الكاميرا المسلحة** على وجه چل للفيديو المراقب أمام وجه جاك، وبعد (١٠) ثوان يطفى الكمبيوتر إشارة الفيديو. وكان الكمبيوتر أيضاً يسجل (EEG) لچاك وچل للإشارة لبدء ونهاية فترات التسجيل للثنائى العشر، حيث إن الصور الموقوتة التى كانت تظهر لچل من خلال كاميرا الفيديو، كانت تستخدم لإثارة استجابة فجائية لمخ چاك.

وأكدت النتائج أن مخ چاك يقفز للاستجابة لمثير الفيديو الفجائى (ليس مخه بالفعل، ولكن النشاط الإلكترونى بمخه)، كما توقعنا. ولكى يصل نشاط موجات المخ لنروته فإن ذلك يستغرق ثلث ثانية وهذا الوقت متوقع بناءً على دراسات

(*) Institute of Noetic sciences

** أى كانت هناك كاميرا فيديو مسلطة على وجه چل تنقل صورتها لشاشة جاك بحجرتيه المعزولة المنفصلة. (المترجمة)

علوم عصبية سابقة فى الصور البصرية المستدعاة.^(٢١) بالإضافة لهذا فكما تم توقعه فى ارتباط البساي رأينا أن الـ (EEG) لجل تصل لذروتها فى ميليثانية مع ذروة (EEG) لچاك، حيث كان الارتباط إيجابياً بين استجابات مخى چاك وچل، باحتمالات حدوث مقابل صدفة ١ : ٥٠٠٠ (شكل ٧-٥)، ولكى نتأكد أن هذه النتائج لا ترجع لمشكلة بالجهاز أو بالتحليل، أنتجنا نفس التجربة لنرى ما إذا كانت الترددات الإلكترومغناطيسية التى ظهرت على شاشة الفيديو عند چاك النقطها جهاز (EEG) الخاص عند چل بحجرتها المعزولة إلا أن النبضات أو الترددات لم تظهر، لذلك فالارتباط يعكس علاقة أصيلة وصادقة.^(٢٢)



(شكل ٧-٥) متوسط استجابات موجات المخ للمرسل والمستقبل باستخدام (EEG) بين ١٣ زوجاً من الأفراد، وفى كل حالة تعرض المستقبل من كل زوج لـ (٢٥) مثيراً بصرياً وفى المتوسط كان المرسل يصل لذروة (EEG) (٣٩٢ ميليثانية بعد عرض المثير ويصل المستقبل لذروة (EEG) (بعد ٦٤ ميليثانية بعدها. وأظهرت احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة لهذه العلاقة ١ : ٥٠٠٠.^(٢٤)

وهكذا فإننا يمكن أن نتحرى عن البساي بشكل لا شعورى فى كل من
الجهاز العصبى المركزى، واللاإرادى. ولكن ماذا عن الجهاز العصبى الذى
يسيطر على الأحشاء الداخلية والقناة الهضمية؟ هل هناك ارتباط للبساي مع هذه
الأحاسيس الحشوية؟

الفصل الثامن

الأحاسيس الحشوية

عندما تشعر بإحساس باطنى ثم تلاحقه بقوة - لا تستطيع العودة إلى ما كنت عليه ولا التوقف عن ملاحظته - إذن فإنك ستكون محيراً لعدد كبير من الناس.

Bob Dylan

فى مؤتمر معهد علوم العقل عام ٢٠٠٣ سألنا الحضور عن خبراتهم غير العادية المتنوعة. واستجاب حوالى ٥٠٠ فرد، ٨٩٪ منهم من الإناث، ٧٢٪ من الذكور، وأشاروا إلى أنهم خبروا غالباً أو بشكل متكرر أحاسيس باطنية سواء عن الأشخاص أو الأشياء. وحتى من بين ٨٩ مستجيباً اعتبروا أنفسهم متشككين بدرجة عالية فيما هو غير تقليدى من تصريحات، أقر ٧٨٪ منهم بأنهم غالباً ما خبروا مشاعر حشوية باطنية.^(١) وفى بعض الأحيان تعكس هذه الأحاسيس مجرد اضطرابات وجدانية، لكن هل يمكن أن تتضمن الأحاسيس - التى سلم بها المتشككون - معلومات بساى؟

إن الأحاسيس الباطنية الجسدية وخبرات البساى جميعها تتضمن عملية المعرفة، لكن بدون أن نعرف كيف عرفنا - (أى كيف وصلنا لهذه المعرفة) - والأحاسيس الحشوية الباطنية تتضمن بشكل خاص شكلاً من أشكال الحدس المعتمدة على أحاسيس غريزية عميقة فى الرحم والمعدة وملحقاتها. ومن وجهة النظر التقليدية، فإن الأحاسيس الباطنية الحشوية والحدسية ترجع إلى عوامل مثل المعرفة أو الخبرة المنسية، والتلميحات دون الوعى، والاستدلالات اللاشعورية.^(٢)

وعلى أية حال لو كان الحدس مرتبطاً بالبساي، إذن فمن الممكن أن تحمل بعض الأحاسيس الحشوية الباطنية معلومات بساي^(٣) ولكي تختبر هذه الفكرة معملياً، أجرينا تجربة مشابهة للدراسات التي ناقشناها في الفصل السابق، ما عدا استخدام (EEG)، فقد استخدمنا (EEG) والرسم الكهربى للمعدة بالصبغة "elcetrogastogram".^(٤)

حيث تقيس (EEG) الإلكتروفسيولوجى للأحاسيس الحشوية، وهى ذات إيقاع بطيء يصل إلى (٣) دورات بكل دقيقة.^(٥)

والقناة الهضمية والأحشاء الداخلية جزء مثير شيق، وخاص بالجهاز العصبى للدراسة؛ لأنه قريب الصلة بالعواطف. وربما مثلما تقبع المذاذات والمتع بالمعدة، تقبع الخبرات النفسية العنيفة والخامدة بالمعدة، وتصدق صحة هذا التجانس المؤلف - الذى تمت دراسته لقراءة قرنين.^(٦) ونحن نتساءل الآن عما إذا كانت الأحاسيس الحشوية يمكن أن تكون حساسة بشكل خاص للتحرى عن العواطف (المشاعر) عبر المسافة.

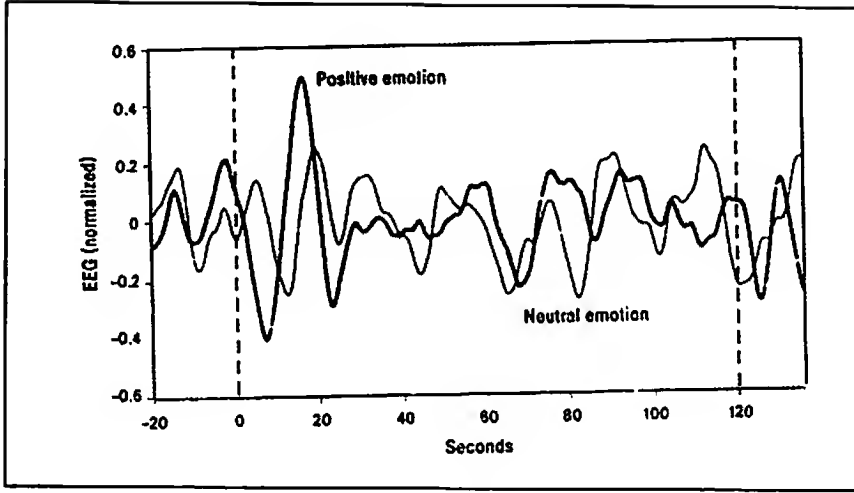
وفى هذه الدراسة جلس المرسل (چاك) أمام شاشتين فيديو ووضع على أذنيه سماعات، وتعرض لأوقات متفرقة لصورة چل على واحد من شاشتى الفيديو لمدة دقيقتين بينما تعرض الشاشة الأخرى تتبعات لصور فيديو حية ذات طابع عاطفى وأخرى محايدة. عندما تعرض اللقطات العاطفية ترافقها موسيقى تسمع بالسماعات وعندما تختفى صورة چل تتوقف المشاهد الأخرى وكذا الموسيقى، وبين كل حالة وجدانية (عاطفية) وأخرى، فترة استراحة (٣٠) ثانية.

والصور التى استخدمت لإثارة المشاعر الإيجابية عند چاك كانت صوراً ملونة لأطفال رضع مبتسمين، وقطيطات، وطعاماً شهياً وعندما تظهر هذه الصور يقرن بها أغنية متفائلة (سعيدة) مثل "turst and shout" لمغنى Beatles، أما

الصور المثيرة للمشاعر السلبية، فكان لها نوعان هما: الغضب والحزن. أما الغضب فكان مرتبطاً بصور ملونة مثل انفجار قنبلة ذرية مقترنا بأغنية غاضبة مثل " Feuer frei" بمصاحبة موسيقى الروك للمغنى Rammstein، والحالة الحزينة كانت مقترنة بصور لمقابر أو مدافن وأناس غير سعداء مقترنة بأغنية "Adagio for strings" للمغنى Samuel Barber أما الحالة الهادئة استخدمت فيها صور أبيض وأسود مثل صورة سلطانية حساء بسيطة غير مزركشة مع أغنية "Mayltbe" للمغنية Enya. والحالة المحايدة - عاطفياً - استخدمت فيها سلسلة من مستطيلات رمادية اللون مع اختلافات مظهرية بسيطة مرتبطة بأصوات ضجة (اهتياج).

وطلب من چاك، أن يحدد بصورة جمل مع كل دورة عاطفية، محاولاً أن يرسل عقلياً المشاعر التى تظهر على الشاشة أمامه مع الموسيقى المقترنة بها. وبين فترات الإرسال كان يطلب من چاك أن يسترخى. وقد توقعنا أنه لو أن الأحاسيس الحشوية متضمنة فى إدراك البسائى، إذن فإننا سنجد أن القنوات الحشوية عند جمل ستصبح أكثر نشاطاً خلال الظروف الوجدانية (مثلاً تتصل معدتها بالموضوع، تضطرب) وذلك مقارنة بالظروف المحايدة.

وقد أجرينا التجربة على ٢٦ زوجاً راشداً، وكل زوج كان يعرف نظيره، بعضهم بالصدفة كانوا أصدقاء والبعض الآخر كانوا زملاء لفترة طويلة. وقد حدد كل فرد بكل زوج من سيلعب دور چاك ومن سيلعب دور جمل. وأظهرت النتائج أن استجابات (EEG) لجمل كانت دالة بشكل أكبر عندما كان چاك يمر بمشاعر إيجابية وحزينة على حد سواء، ولكنها كانت أقل عندما كان يشعر بمشاعر محايدة (باحتمالات حدوث فى مقابل صدفة تصل إلى ١٦٧ : ١ ، ١٠٠ : ١).^(٧) على التوالى. ومعظم الاهتمام الحشوى لجمل حدث فى الـ (٢٠) ثانية الأولى فى بداية الفترة الوجدانية (شكل ٨-١).



(شكل ٨-١) متوسط الاستجابات الحشوية كما قيس بالرسم الكهربى للمعدة بالصبغة. المشاعر الإيجابية بالخط الأسود الثقيل حيث تصل لذروتها فى أول ٢٠ ثانية، والمشاعر المحايدة بالخط الرفيع عبر ٢٦ مستقبلاً فى التجربة. وهذا يوضح أن الأحاسيس الحشوية للمستقبل كانت أكثر إحكاماً عندما كان المرسل عن بعد يعايش مشاعر إيجابية دون المشاعر المحايدة.

وقد أخذنا فى اعتبارنا عدداً من التفسيرات التقليدية البديلة لهذه النتائج، مثلاً بسبب الصدفة، أو الاعتداء على الفروض الإحصائية، أو الإيماءات، الإيحاءات الحسية، أو تحيز التوقع، أو النزعات النفسية التى من الممكن أن تتزامن مع الحالات الوجدانية. وكل تفسير تم تقييمه ورفض لأنه غير مناسب.

ونقترح التجربة أن الأحاسيس الحشوية تستجيب أحياناً (فى بعض الأوقات) للحالات الوجدانية لأفراد عن بعد. وهذا بالتالى يتضمن اتخاذ بعض القرارات بتأثير من أحاسيسنا الحشوية وباقى الأحاسيس المعدية الأخرى التى يمكن أن تكون مدركات البسائى جزءاً منها (متضمنة فيها). وهذا يدفعنا لافتراض أن كل الأحاسيس الحشوية تصب فى المعلومات الحسية، حيث تدفعنا العديد من الأشياء

للتغير الحشوى الحاد. لكنها يمكن أن تفضى إلى أن مخنا الحدسى الحشوى أكثر ارتباطاً بباقي العالم وبالأفراد الآخرين أكثر مما كان متوقعا فيما سبق.

وبعد، فإن الدراسات التى راجعناها تشير إلى أنه عندما كان جاك يتفاعل عقليا مع جل عبر المسافة، كانت جل تدرك المعلومات الآتية لها من بعد شعوريا ولا شعوريا. لكن هذه الدراسات لم تخبرنا كيف يعمل هذا الارتباط (الاتصال). هل تدرك جل قصد جاك سلبيا وتستجيب بناء على ذلك، أم أنها واقعيًا تتأثر بـ جاك بطريقة ما؟ ولكى نرى ما إذا كان السؤال الأخير محتملاً كقاعدة، دعونا نبحث عن الدليل للاتصال المباشر بين العقل والمادة.

الفصل التاسع

تفاعل العقل المادة

إن الكون بدأ في الظهور كفكر كبير وليس كآلة كبيرة.

Sir James Jears

لقد أخذنا في اعتبارنا فيما سبق موضوع البساي كقدرة إدراكية، كمعلومات تتدفق من البيئة للعقل بدون استخدام الحواس العادية. وهذا يقترح أن نكتب العلاقة على النحو: المادة - العقل - ولكن ماذا عن تدفق المعلومات في الاتجاه الآخر؟ هل هذه العلاقة ستكون ممتثلة، هل هناك أيضًا ارتباط العقل - المادة، المتأثر بالبساي؟

من الوهلة الأولى تبدو المعلومات والسائل الأثيري شينين مختلفين، أما الأول فهو سلبي ومتضمن في موضوعات ذاتية كالمعرفة والفهم، وأما الثاني فهو نشيط ومتضمن في مفاهيم موضوعية مثل القوة والطاقة.

وعلى أية حال، لو أن الفيزياء استتبعت اختلافات ظاهرية بين المعلومات والأثير، فإن هذا لم يحسم بعد؛ إذ يفكر بعض الفيزيائيين اليوم في إمكانية أن تكون بنية الواقع خارج نطاق المعلومات.⁽¹⁾ وقد أبدع الفيزيائي البارز John Archibald Wheeler العبارة البليغة "إنها من القسط" "It from bit" ليشير لمنظور الكوانتم في الطريقة (الكيفية) التي يظهر بها الكون، فهو يبدو مكوناً من مقدار من (قسط) المعلومات أكثر من مقادير من المادة أو الطاقة ويقترح Wheeler أننا نعيش في كون مشترك نقاسمه جميعاً، ونحن نشترك في إيجاد العالم الملاحظ من خلال ما نسأله من أسئلة عن الطبيعة، وكيفما يقول بالإشارة إلى التجارب الفيزيائية:

” ... كل شيء فيه، كل جزء، كل مجال للقوة، حتى الزمان - المكان* المتواصل نفسه، يحدث (يدفع) عمله، ومعناه، وحقيقة وجوده الكلية، حتى بعض سياقاته غير المباشرة، من خلال الإجابة على الأسئلة ثنائية الاختيار بنعم أو بلا، بمقادير^(٢).”

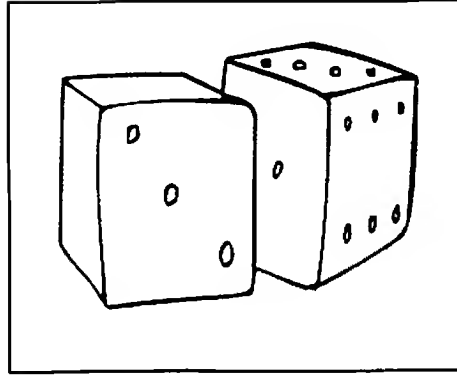
البساي في قطعة نرد:

في عام ٤٩ ق.م عبر يوليوس قيصر بجيشه نهر Rubicon ليغزو إيطاليا، وصرخ مدويا لجنوده أثناء عبور النهر ”يلقي النرد“ وقصد به أن قراره لغزو إيطاليا قاده إليه قطعة نرد (زهر الطاولة) وقد سجل التاريخ هذا القدر، فقذف قيصر للنرد كان إيجابيا له في ذلك الوقت، حيث أدى قراره في النهاية لإيجاد إمبراطورية روما، والتي أنتجت في النهاية الحضارة الغربية.

وقد وضع قيصر قدره في أيدي الجند والآلهة. فهل محتمل بالنسبة إلينا أن نتدرب عقليا على السيطرة على الطريقة التي رمى بها النرد؟ قد يعتقد الفرد أن الإجابة ستكون لا. وهذا قد يصح بالنسبة لكازينو أوناد ”قمار“ بغض النظر عما يأمل فيه المقامر، ولكن هذا النادي ليس مكانا مناسباً للنظر إليه، حيث تتدفق الأموال وتتكدس لصالح أصحاب الكازينو.

لذلك فلو زار يوليوس قيصر كازينو قصر قيصر بلاس فيجاس سيكون قادراً على التأثير عقلياً في قطعة النرد على مدى (نطاق) ضيق، وسيفضي به الحال في نهاية الأمر لأن يخسر إمبراطورية روما. وعلى الرغم من هذا، فإن العديد من الأفراد يسلكون كما لو كانت أفكارهم تؤثر في العالم. وتظهر المسوح الإحصائية أن الغالبية العظمى من سكان العالم يتوسلون ويتضرعون، ويسألون الطبيعة أو الإله أو الكون الحظ لمن يتحرقون شوقاً إليهم.

* الزمكان: المتصل الرابع الناشئ وفق نظرية النسبية عن اندماج الزمان (الأبعاد الثلاثة) - (المترجمة).



والبحث في الفصول المناقشة سابقاً يبدو مسانداً لفكرة أن البساي شكل من أشكال التأثير عن بعد، وبالتالي يمكن أن تكون حالة التضرع شكلاً منها؛ إذ إنها مبدئياً، تأثير مباشر في العالم. كما يمكن أن تكون هذه العملية شكلاً من أشكال البساي بسبب مخرجاتها لأن عمل البساي لا يتضمن فقط الرغبة المعتدلة في التأثير عن بعد، ولكن أيضاً يتضمن وجود مجموعة مستقبلية تدرك نوايا وأفعال الشخص المائل على بعد وتستجيب وفقاً لها.

ولكى نختبر ما إن كان التأثير عن بعد ممكناً، فإننا نحتاج لأشياء غير حية مثل قطعة النرد، وهي أيضاً تستجيب للنوايا والمقاصد عن بعد. وكانت البداية في عام ١٩٣٥، عندما بدأ الباحثون يستكشفون هذه الفكرة، ولأكثر من نصف قرن تالية، نشر ٥٢ باحثاً مختلفاً ١٤٨ تجربة مثل تجربة قذف النرد بمطبوعات بلغة إنجليزية.^(٣)

والمصطلح المستخدم بشكل غالب للتأثير المفترض للعقل على المادة هو psychokinesis ويختصر إلى (PK).

وخلاصة تجربة رمي النرد للتبسيط. هو أن نختار أحد أوجه النرد، ثم نقذف النرد متمنين أن يظهر هذا الوجه ويستقر عليه النرد، ولو تحقق ما تمناه الشخص عن كل وجه مع كل رمية بعدد مرات يزيد عن الصدفة المحتملة، يكون هذا دليلاً على وجود (PK).

وعلى الرغم من الأبحاث والمراجعات النقدية لرمى النرد، ودليل (PK) الذى تم جمعه لأكثر من نصف قرن، لا يوجد اتفاق جماعى فى رأى قد ظهر.^(٤) وتركز الجدل حول فكرة أن تأثير (PK) من الصعب إعادته، وبالتالي فأى تصريح حوله يجب أن يسوقنا للشك فيه. كذلك فإن مسألة روى النرد ببساطة مسألة مذهلة ومحيرة ويمكن أن توقعنا فى الشرك، بدرجة تجعل أى شخص يشك فى تفسيرات نتائج التجربة.

وفى عام ١٩٨٩ استخدم النفسانى Diane Ferrari وأنا بجامعة Princeton طريقة التحليل البعدى لدراسة الدليل المجمع للـ (PK) وتأثيره فى النرد من خلال التجارب.^(٥) حيث قمنا ببحث الدوريات المتاحة باللغة الإنجليزية لتجارب النرد المنشورة من فترة الثلاثينيات وحتى عام ١٩٨٩. وفى كل دراسة سجلنا عدد المشاركين بكل اختبار، ووجه النرد الذى هدفوا لاختياره، وعدد النرد المقذوف بكل رمية، وهكذا كما شغفنا كل دراسة بثلاثة عشر معياراً للجودة، مثل ما إذا كانت الدراسة تمت بشكل آلى، وإذا كان الشهود موجودين، وإذا ما كان ضبط الاختبارات قد تم.

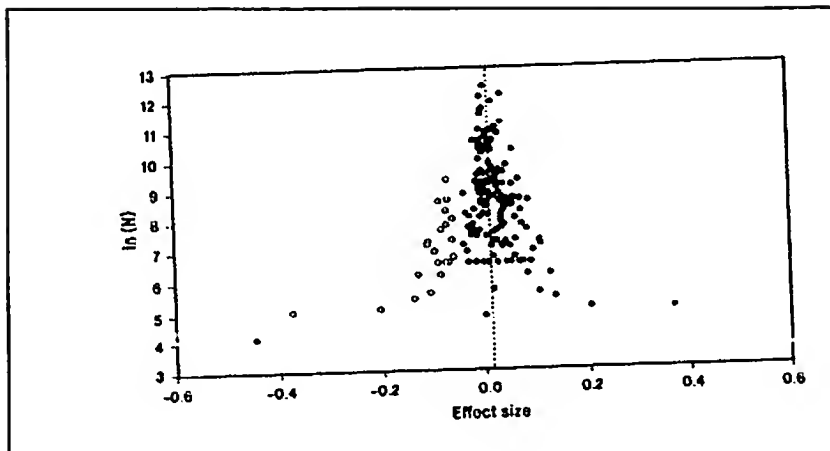
وقد وجدنا ٧٣ مادة منشورة ذات صلة بالموضوع، تعرض مجهود ٥٢ باحثاً من عام ١٩٣٥ حتى ١٩٨٧، ولأكثر من نصف قرن حاول ٢٥٠٠ فرد التأثير عقلياً فى روى النرد بـ (١٤٨) تجربة مختلفة، وأكثر من ١٥٠,٠٠٠ رمية نرد فى (٣١) دراسة مضبوطة لم تتطلب التأثير العقلى على النرد. وعدد مرات روى النرد بكل دراسة تراوح من ٦٠ إلى ٢٤٠,٠٠٠ وعدد مرات روى النرد فى المرة الواحدة تراوح بين ١ إلى ٩٦.

وقد أظهر التأثير الكلى أن النتائج لا ترجع للحظ البحث أو الصدفة، حيث أظهرت الدراسات أن احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة كانت ١:٩٦ (أى ١٠

ب (٩٦) صفرا أمامه)، وعلى العكس جاءت النتائج في التجارب المضبوطة في إطار توقعات الصدفة، لهذا فشئ ما يحدث بوضوح.

ربما يكون سبب ما يحدث - أو ربما تعود النتائج - إلى وجود عدد قليل من الباحثين سجل معظم هذه الدراسات، الأمر الذي يثير الشك، في أن يكون العمل مخادعا أو غير متقن، ولكي نختبر هذه الفكرة، لاحظنا أن عدد الدراسات التي أنتجها كل باحث تراوحت ما بين ١: ٢١، حيث سجل معظم الباحثين (٦٤٪) ثلاث دراسات أو أقل. لهذا فقد قمنا بجمع عدد المرات الكلي للحدوث في مقابل الصدفة لهذه المجموعة من الباحثين. وأظهر الوضع التقريبي أن احتمالات الحدوث مقابل الصدفة تخطت بليون: ١، لذلك فليس سبب النتائج يرجع إلى عدد قليل من الباحثين المشكوك في أمرهم. وربما يكون هناك سبب آخر؛ إذ ربما ترجع النتائج إلى وجود عدد قليل من التجارب بنتائج جيدة يصعب التعامل معها. واختبار هذا الاحتمال فقد طرحنا (تركنا) ٣٥٪ من الدراسات ذات التأثيرات الأكبر، وأصبح المتبقى لدينا ٩٦ دراسة، وهي لا تزال تعطى نتائج بنسبة حدوث في مقابل عدم حدوث تصل إلى ٣ ملايين: ١.

وربما يكون سبب النتائج هو مشكلة انتقاء التقارير، ولكي نبحث هذا، فقد أنتجت تحليلاً بطريقة "رتب واملأ" trim and fill بشكل القمع، الذي تمت مناقشته بالفصول السابقة. وتم تقدير (٢١) دراسة مفقودة (شكل ٩-١)، وعندما أضيفت هذه الدراسات لشكل القمع تعدل التأثير النهائي حيث انخفض، ولكن استمرت احتمالات الحدوث في مقابل الصدفة عالية بمقدار (١٠ : ٢٦).^(٧)



(شكل ٩-١) شكل القمع لـ (١٤٨) تجربة نرد معروفة ظاهرة بالنقاط الداكنة، (٢١) دراسة مفقودة تم تقديرها بطريقة الترتيب والملاءم العشرية (نقاط بيضاء) يشير الخط المنقط لحجم التأثير الكلى والارتفاع الصغير الإيجابي عند الصدفة ارتبط باحتمالات حدوث ١٠:١.

أما الفحص الثانى، فكان لتقدير عدد دراسات درج الملف، وهو ضرورى لمعرفة مدى اقتراب النتائج من الصدفة. وكان العدد ٣٢٠٤، بمعدل ٢٢ : ١ درج الملف: دراسات ملاحظة. وإذا سلمنا بوجود هذه المشكلة عند تفسير هذه النتائج فإننا نحتاج من كل باحث من الـ ٥٢ باحثاً المختلفين أن ينتج ٦٢ دراسة، ولكن كل هذه الدراسات فشلت ولم تنشر، وهذا غير محتمل وغير قابل للتصديق.

وقد يرجع سبب النتائج إلى قلة جودة التنظيم؛ حيث إن أبحاث البساي غالباً ما تستقطب تدقيقاً من نوع خاص، لذلك فإن هذه التجارب فى المتوسط تميل لتصميم وتنفيذ أكثر دقة مما هو موجود بالمجالات الأخرى.^(٨) وفى هذه الحالة الخاصة، يكون أحد المداخل هو قياس مدى تأثير الجودة لنرى ما إذا كان تصميم التجربة يتحسن عبر الوقت. ولو أجريت هذه التجارب بواسطة أشخاص غريبى

الأطوار (معتوهين) فإننا ما كنا نتوقع أن تتحسن الجودة؛ لأن المعتوه لا ينتبه للنقد الموجه للعمل. لكن درجات فحص الجودة تشير إلى ميل إيجابي واضح عبر الوقت باحتمالات حدوث في مقابل صدفة بمقدار مليون: واحد. لذلك فنحن نعلم أن الباحثين يسجلون ملاحظات النقد ويتقدمون ويحسنون عملهم. وبأخذ هذه المعرفة في الاعتبار، إذا هبطت نتائج التجربة كلما تحسنت جودة التجريب، فإن هذا سيعدل من اعتقادنا ويعنى أن النتائج ربما تعود إلى عيوب، وقد فحصنا هذا بالنظر إلى العلاقة بين معدلات الإصابة (أخذين المتوسط بسنة النشر) ودراسة متوسط جودة التجربة في السنة، ولم تكن العلاقة دالة. لذلك فتغير الجودة ليس تفسيراً محتملاً أيضاً.^(٩) وخلاصة ما سبق، فإن التفسيرات المعتادة مثل الصدفة، الجودة، التقارير المنتقاة لا يمكنها تفسير هذه النتائج.

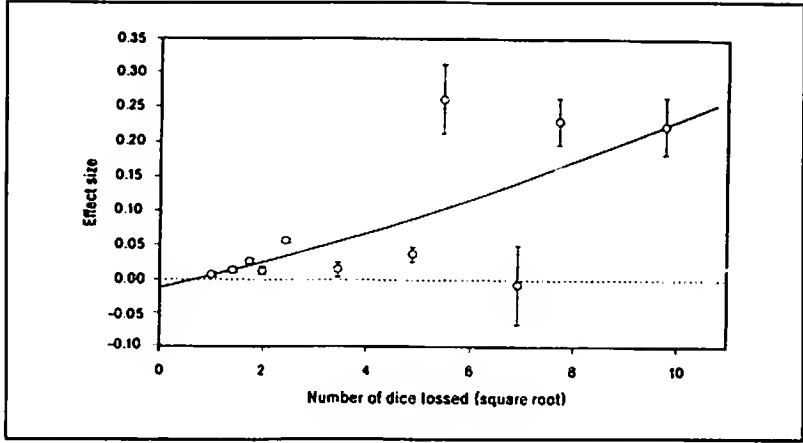
هل هي مؤثرة؟

يقترح الدليل أن للعقل تأثيراً في وقع النرد المقذوف. ولكن ماذا يعنى سياق هذا التأثير؟ إن النرد يثب بحركة سريعة؛ فالنرد لا يستطيع تعقب حركة كل نرد ليؤثر في سلوكه (النرد) مباشرة. وبغض النظر عن كيفية تصورنا للطريقة التي نتخيل بها الدفع العقلي للنرد لتسقط كيفما أردنا، إلا أنها تبدو بعيدة الاحتمال أن يكون شكل التأثير الذي نتعامل معه مجرد شيء بسيط مثل القوة الموجهة من العقل (أو قوة العقل الموجهة). إن السحرة والمشعوذين في الأفلام يمثلون تدريبات (PK) بشكل قوى، بالتركيز على شيء، وغالباً ما يرتبط هذا بتوهج أو قوة أشعة منطلقة من العين كسهام أشعة مسلطة مضبوطة. لكن لا شيء يشابه مثل هذا الشكل من التأثير تمت ملاحظته في الاختبارات المعملية أو خارج المعمل. لذلك فالشكل المختلف من التأثير ضرورى لتفسير تفاعلات العقل - المادة. وأحد بدائل التفسير هو ما تمت ملاحظته عن احتمالات تأثر الأحداث المادية التي تحدث على مقياس

المستوى دون الذرى^٥. وقد انبثقت (أو برزت) الفكرة من تفسيرات ميكانيكا الكم، والتي سنناقشها بمزيد من التفصيل فيما بعد. أما الآن فلنتخيل هذا الشكل من التأثير الذى نتعامل معه، فهو ليس شكل قوة فيزيائية دنيوية أرضية، مثل مناورة النرد لإجباره على الاستقرار على الوجه الذى نريده، لكنه يشبه تغيراً حاداً ومهماً فى شكل النرد بحيث يرجع الوجه المرغوب فيه أكثر من باقى الأوجه الخمسة. ونستطيع اختبار هذه الفكرة بأن نرى نوع التأثيرات التى نحصل عليها عندما نقذف نرداً واحداً ثم اثنين، ثم ٢٠ نرداً وهكذا، فإذا كان العقل يؤثر على كل نرد بطريقة محتملة واحدة، فكلما ألقينا أكثر من نرد بالمرة الواحدة فإن الناتج الإحصائى لكل رمية يجب أن يزيد^(١١) ولنقل بطريقة أخرى، إذا استطاعت عقولنا أن تؤثر فى وقوع النرد، فإن قدرتنا على تتبع تأثير (PK) يجب أن تزيد كلما قذفنا عدداً أكبر من النرد بالمرة الواحدة.

وفى الحقيقة، فإننا عندما نحلل هذه الدراسات على أساس عدد مرات النرد المقذوفة بالمرة الواحدة (شكل ٩-٢)، فإننا نجد أن التأثيرات الملاحظة تزداد بالفعل والعلاقة بين الزيادة الملاحظة والمتوقعة إيجابية دالة باحتمالات حدوث ١١٠ : ١٠^(١٢). وإذا لم تأخذ فى اعتبارك تجارب تضمنت ٤٨,٣٠ رمية نرد بالمرة الواحدة (ويوجد مثلها ثلاث تجارب)، فإن احتمالات الحدوث تتحسن جوهرياً إلى ٥,٣٠٠ : ١^(١٣). وهذا يؤيد فكرة أن (PK) يمكنه أن يكون هو شكل التأثير.

* متعلق بباطن النرة أو الجسيمات الأصغر من النرة. (المترجمة)



(شكل ٩-٢) زيادة حجم التأثير في تجارب النرد بزيادة عدد مرات رمي النرد في المرة الواحدة. الخط المنحني يمثل أنسب شكل للتأثيرات الملاحظة.^(١٤) وهذا يقترح أن العقل يؤثر مباشرة في المادة.

كل هذا يمكنه أن يشجع المراهنين الذين يستمتعون بألعاب النرد؛ لأنه يقترح أن ما نتمناه ينعكس بالفعل في السلوك الواقعي للأشياء المادية. وهذا يؤكد إخلاص الذين يعتقدون في قدرة وقوة التضرع. ولكن لنتوقف دقيقة، فلو كان كل هذا حقيقة فلماذا لا تكون نوادي المقامرة مهنة؟ ولماذا لا يصبح المتضرعون أكثر ثقة وثباتاً؟ لا أحد يعلم الحقيقة الآن. إن هذه التجارب تقترح أن العقل والمادة مرتبطان بالفعل لدرجة بسيطة، ويمكن إعادتها إحصائياً تحت ظروف مضبوطة. لكننا لازلنا نفتش (ننبش) في سطح الظاهرة، وهي مسألة غامضة وصعب فهمها. لذلك فإن تقديم الإجابات عن أسئلة "ولكن لماذا" التي تظهر عند عرض البيانات، في إطار معلوماتنا الحالية، مسألة غير ناضجة. وأعتقد أن السؤال الأكثر منطقية أو معقولة لنسأله في هذه النقطة:

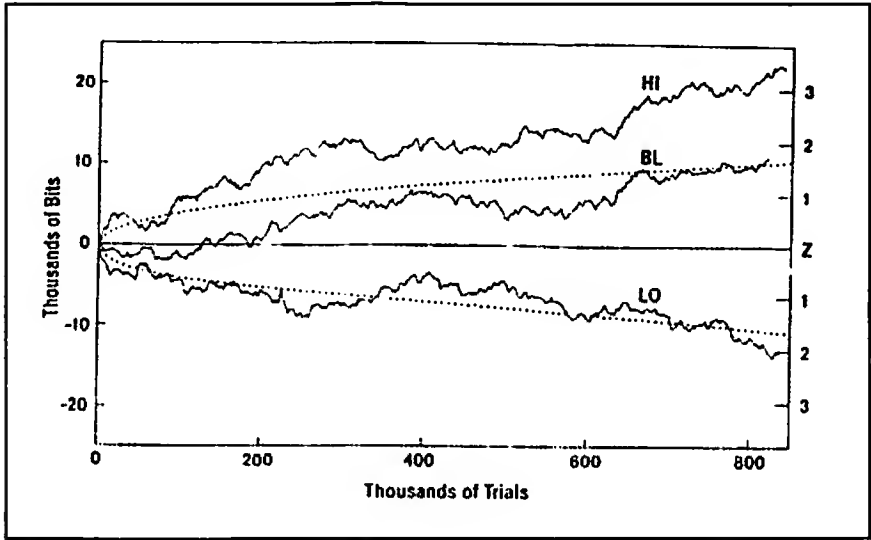
إذا كانت نتائج تجارب النرد تقترح تفاعل عقل - مادة أصيل، إذن فيجب أن يكون هناك دليل يؤيد هذا من تجارب مماثلة تستخدم أنواعاً أخرى من الأهداف (المواد) الطبيعية وها هي.

البسای فی الأرقام العشوائية:

فی عام ١٩٩٧ نشر المهندس Robert Jqhn وزملاؤه بمعمل Princeton الهندسی للأبحاث غیر المألوفة (PEAR lab) مراجعة لتجارب استمرت ١٢ عاماً بمعملهم هذا تبحث تفاعلات العقل - المادة.^(١٥) وتضمنت التجارب (١٠٠) متطوع، وجميعهم حاولوا عقلياً التأثير في مولد أرقام عشوائي (RNGs). وهو عبارة عن قطعة معدنية تقلب آلياً وهي تنتج (تولد) آلافاً من الدورات الكاملة للقطعة المعدنية عبر الثانية، وفضلاً عن ذلك فإن رءوس وذیول المولد (RNGs) تتابع لفترات عشوائية قصيرة ما بین صفر، ١. (0s,1s) فی اختبارات (PEAR lab) يحاول المشاركون التأثير بقصد (يعزم) فی مخرجات (RNG) لتتحرف النتائج فوق متوسط الصدفة المتوقعة ويسمى هذا (high aim condition) وهي تهدف للتأثير فی الرءوس بدلاً من الذیول. ومحاولة التأثير فی المخرجات لنعرف النتائج تحت متوسط الصدفة، ويسمى هذا (low aim condition) حیث المستهدف هو التأثير فی الذیول. ثم بعد ذلك یتراجع المشاركون فی تركیزهم العقلي الداخلي، لیسمحوا للـ (RNGs) لأن یسلك بشكل مادی كخط قاعدي أو ظرف مضبوط.

ومن هذه التجارب، وصل فريق بحث John لنتائج متعددة. فقد وجدوا فی كل تجاربهم التي تستخدم مصادر عشوائية حقيقية، مثل تلك التي تعتمد على وقائع الكوانتم، أن المخرجات العشوائية تميل لأن تطابق الاتجاهات التي يعتزمها المشاركون. فعند الرغبة فی الحصول على درجات مرتفعة تتدفق مخرجات RNG لأعلى، وبالمثل عند الرغبة فی الحصول على درجات منخفضة، فإن مخرجات RNG تتدفع لأسفل. وعلى سبیل المقارنة، لم تظهر نتائج إيجابية عند

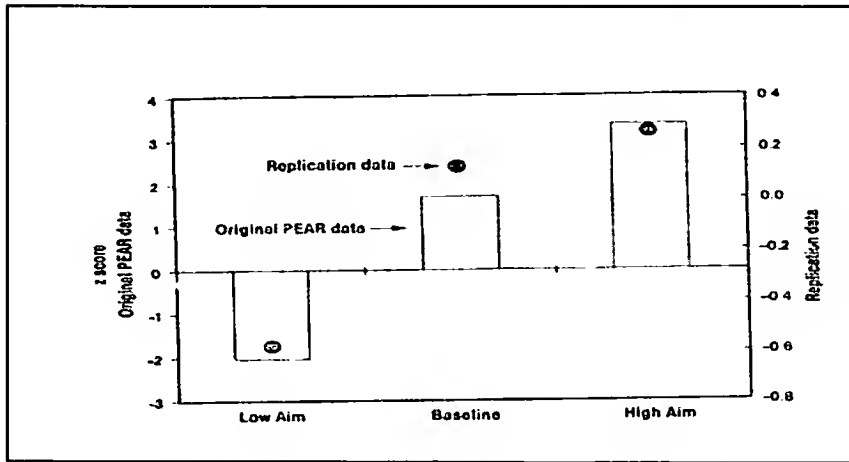
ملاحظة الأرقام العشوائية المثارة المستخدمة، مثل الأرقام العشرية التي يتم الحصول عليها باستخدام برنامج كمبيوتر. وقد رأوا التأثير التقريبي لحجم (p_k) يساوى جزءًا واحدًا من ١٠,٠٠٠ جزء خارج نطاق الصدفة. وهذا يبدو تأثيرًا بسيطًا، وتشير نتائج البيانات الكلية لاحتمال الحدوث في مقابل الصدفة ٣٥ تريليوناً : ١ (شكل ٩-٣).^(١١)



(شكل ٩-٣) نتائج دراسات ١٢ عامًا لتجارب مولد الأرقام العشوائية بمعمل PEAR وتطابق منحنيات HI, Lo, BL : الهدف العقلي للأرقام الكبيرة (HI)، والأرقام الصغيرة (Lo) الخط القاعدي (BL). ويشير القطع المكافئ إلى أن حدود التأثيرات تتجاوز ٢٠ : ١ احتمالات حدوث في مقابل صدفة. والشكل المتخصص للمنحنيات التجريبية ليس في أهمية حقيقة أن المنحنيات الثلاثة كانت منفصلة بما يتسق ومقاصد المشاركين العقلية.

وبعد ثلاث سنوات من مراجعة دراسات RNG لمعمل PEAR، تم عمل دراسة تجريبية أخرى تسمى المقياس الكبير " (Large scale) OR "mega- trial".

وهي دراسة مشتركة بين معمل PEAR ومعهد ألماني Grengebiete der psychologie und psychohygiene في Friburg وجامعة Justus- liebige Gissen بألمانيا.^(١٧) وقد حاول هذا الاتحاد الثلاثي إعادة نتائج PEAR مستخدماً نفس التصميم التجريبي ونفس الجهاز، ونفس المحاولات المخططة سابقاً، وقد أخفقت محاولة الإعادة هذه في تقديم مخرج دال، حيث كانت النتائج دالة بنفس قدر نتائج PEAR الأصلية (شكل ٩-٤) باحتمالات حدوث ١ : ٢٠.^(١٨) هذا بينما كان مخرج تجربة المقياس الكبير غير ناجح بدرجة مستقلة في إظهار أو إثبات تأثيرات (PK)، ولكن كان هناك دليل بأن الاتجاه الأساسي تمت إعادته.

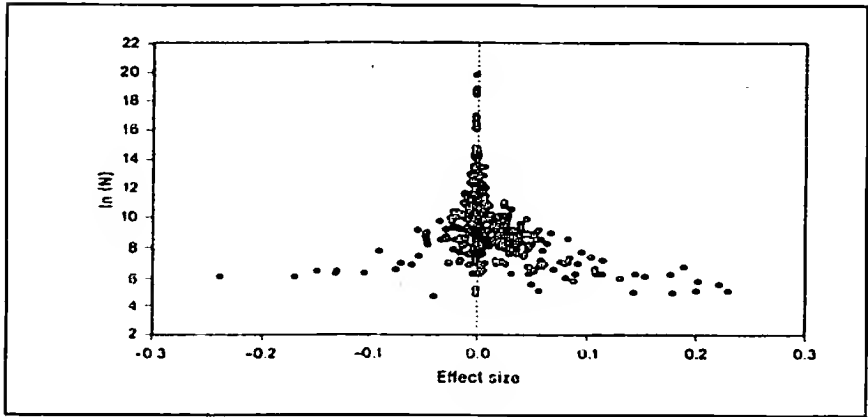


(شكل ٩-٤) التباين في مخرجات مولد الأرقام العشوائي مقارنة بالصدفة المتوقعة ببيانات PEAR الأصلية (تظهر في الأعمدة البيضاء) وبيانات محاولة الإعادة بالمعامل الثلاثة (الدوائر السوداء) حجم النتائج المعادة والأصلية كان مختلفاً لكن الاتجاهات في الحالتين تسير في خط مستقيم مع الوجهة العقلية.

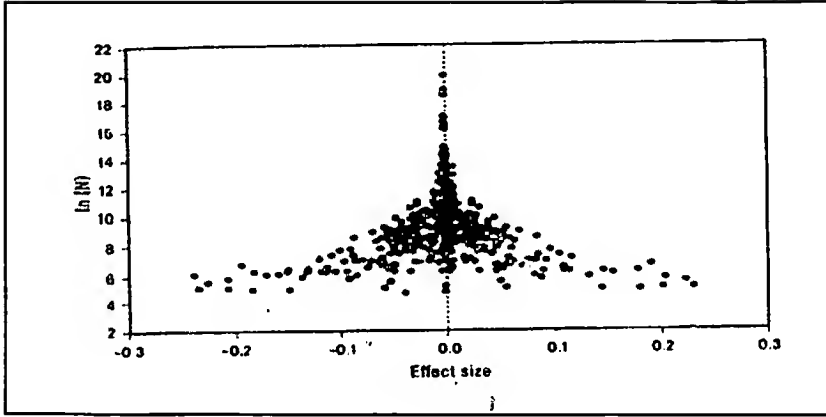
وبالأخذ في الاعتبار النتائج القوية لدراسات PEAR الأصلية، ومخرجات المقياس الكبير المشابهة، يبرز سؤال عما إذا كان هذا التأثير تمت إعادته بشكل

مستقل من الباحثين الآخرين. وفي عام ١٩٨٩ أنتج النفساني Roger Nelson وأنا بجامعة Princeton تحليلاً بعدياً لدراسات RNG المعروفة المنشورة حتى ذلك الوقت، وقد حدثت هذه البيانات مرة أخرى لأجل هذا الكتاب ووجدت ٤٩٠ دراسة تشمل إجمالى ١,١ بليون قطعة عشوائية مثلت فى تجارب (PK) القصدية.^(١٩)

وكان حجم التأثير الكلى الإجمالى صغيراً، لكنه ارتبط باحتمالات حدوث تصل إلى ٥٠,٠٠٠ : ١.^(٢٠) وكانت هناك مشكلة انتقاء التقارير، كما تبدو فى انخفاض الجانب الأيسر لشكل القمع (شكل ٩-٥) لذلك فقد قمت بعمل عد عشرى لنظام الترتيب والملاءمة وقدرت عدد الدراسات المفقودة بـ (١٠٥) دراسة (شكل ٩-٦) وتبدو فيها مشكلة انتقاء التقارير وكانت النتائج دالة بمقدار ٣,٠٥٠ : ١.^(٢١) لاحتمالات الحدوث.



(شكل ٩-٥) شكل القمع لـ (٤٩٠) دراسة RNG منشورة، عدد القطع العشوائية المستخدمة بهذه الدراسات تراوح من بضعة مئات إلى عشرات الملايين، ولكى نضغط هذا المدى بالدراسة، فإن المنحنى الصادى هو مقياس سرعة. والقيم المفقودة يسار الرسمه تقترح وجود مشكلة انتقاء التقارير.



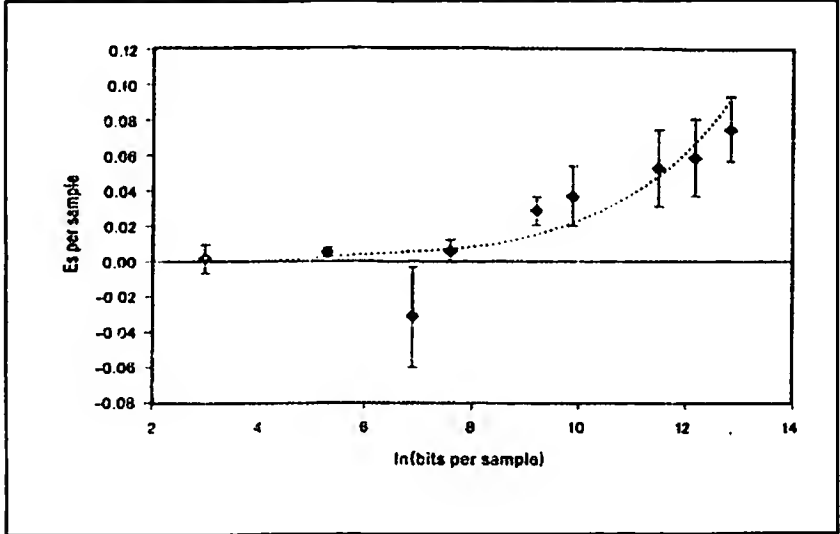
(شكل ٩-٦) شكل القمع المعدل بعد إضافة (١٠٥) دراسة بطريقة الترتيب والملاءم، والدلالة الكلية لا زالت ٣,٠٥٠ : ١ لاحتتمالات الحدوث.

لذلك فقد استنتجت أن عدد دراسات درج الملف مطلوب لخفض النتائج الحالية لتصبح ٢,٦١٠. وهذا يعنى أن ٩٠ مؤلفاً للتقارير بدراسة RNG الواعدة على الأقل عليه أن ينتج ٢٩ دراسة أخرى غير دالة ويفشل فى تسجيلها.^(١٢) ويظهر التحليل الجيد أن الدراسات عالية الجودة لا تعطى نتائج ذات تأثيرات منخفضة دالة. لذلك فالصدفة وانتقاء التقارير وتنوع جودة الدراسة، مرة أخرى ليست تفسيرات قابلة للتطبيق بالنسبة لهذه النتائج.

هل هى مؤثرة؟

إذا كان للعقل القدرة على التأثير فى مخرجات RNGs، إذن فقدرتنا على تحرى تأثير (PK) يجب أن تتحسن بزيادة عدد الوحدات المولدة. ولاختبار هذه الفكرة. فقد أُنحت نفس الشكل من التحليل المستخدم سابقاً بدراسات النرد للاستخدام بمعمل PEAR على بيانات RNG. وقد أظهر منحنى النتائج تشابهاً لافتاً للنظر مع

النرد الملاحظ. (شكل ٩ - ٧) وهذا يقترح أن (PK) على الأرقام العشوائية تعمل بنفس نمط التأثير. (٢٣)



شكل (٩-٧) يظهر الخط المنقط الزيادة المتنبأ بها في حجم التأثير بزيادة عدد مرات القطع (الأرقام) مع كل ضغطة. والشكل المعين بأعمدة الخطأ يظهر النتائج الحقيقية. وهذا يقترح أن (PK) تؤثر على كل قطعة بنفس القوة العقلية غير المألوفة.

عند هذه النقطة يبدأ الأفراد في استحضار صور مدهشة في أذهانهم للمستقبل المشرق للتكنولوجيا الفيزيائية. فالمغامرون الأثرياء يرفرفون بأنزعهم بمرح متخيلين الطائرات تطير أينما أرادوا لها أن تطير، والسيارات يمكن أن تدار بخبطة عقلية (بالفعل)، والأجهزة الصناعية يمكن ضبطها عقلياً... وهكذا فلاحتمالات لا نهائية.

آه، ولكنها لو كانت بهذه البساطة، ولسوء الحظ فإن تأثير (PK) بحسب النتائج لم يثبت لأن بإجماع على نحو سليم منطقيًا. (٢٤) وبعض التجارب بمعدلات توليد عالية حصلت على نتائج مرتفعة دالة تضاد (تعارض) نتائج التصميم الموجه

(intended direction).^(٢٥) وهذا يقترح إمكانية وجود حدود للسرعة التي يؤثر بها العقل في القطع المعدنية العشوائية، أو قد يكون هناك اختلافات مهمة بين الأحداث العشوائية المولدة بالتوازي في مقابل أحداث RNG المتتالية، أو لأن (PK) الواضح المدرك يعمل بطريقة مختلفة في الأشياء المادية مثل النرد عن الأشياء الميكروسكوبية كالقطع العشوائية. ومطلوب أبحاث أساسية أكثر لتحويل مثل هذه الظواهر الضعيفة لتكنولوجيا ناعمة.

ومما هو ظاهر أن هذه الدراسات تتضمن أن للعقل تأثيراً واقعياً في المادة. وهناك تفسيرات متعددة. فقد يكون العقل والمادة وجهين لعملة واحدة، ولدراسة مثل هذا التفسير فقد تأخذ شريطاً وتكتب على الوجه الداخلي كلمة عقل وبالوجه الخارجي كلمة مادة. وإذا قمت الآن بهذا الشريط فستجد ارتباطات قوية بين العقل والمادة، على الرغم من ذلك ففي المعنى الأساسي لا يتقابل الاثنان.^(٢٦) وفي يوم من الأيام بينما أنت تفكر في هذه المسألة المحيرة، قام أحد أصدقائك اللاعبين بقطع الشريط هذا إلى نصفين، ثم حاول بعناية دمجها معاً ثم بعد ذلك التقطت أنت هذا الشريط المعدل بين أصابعك وأخذت تتأمل مسألة العلاقة بين العقل والمادة وأنت تضع إصبعك على وجه المادة، ثم دهشت بأن إصبعك انتهى عند وجه العقل. وهذا لأن صديقك قام بتحويله لنصفين، بينما كان لهذا التركيب المثير للفضول وجه واحد فقط.

والدرس المستفاد من هذا هو أن تقسيم المفاهيم التقليدية يمكن أن يوحد أو يدمج الأشياء التي تبدو ظاهرياً مختلفة، مثل العقل والمادة ويعتقد البعض أن الشعور هو مادة مندمجة من العقل والمادة، لكن تعريفاً واحداً من أسرار هذه المصطلحات لشئ آخر لم يتضح بشكل محدد. وعند هذه النقطة كل ما نستطيع قوله هو أنك عندما تبدأ في تفحص الحدود المشتركة بين الفعل والمادة، فإنك ستواجه بطرقعات مندفعة من ضوء باهر وعميق ومحير، وعندما تحاول توضيح الأمر، فإنك ستصطدم بشئ أقوى من تأثيرات العقل الموجه شئ يتجاوز العصر.

الفصل العاشر

الشعور السبقى (المسبق)

الحس الداخلى كظل طويل على أرض خضراء يدل على غروب الشمس مما ينبه العشب فجأة أن الظلام على وشك أن يعبر.

Emily Dickinson

إن مصطلح الشعور السبقى "Presentiment" يقترح معنى التنبؤ بشعور غامض بالخطر، وحس داخلى بأن شيئاً ما غير صحيح على وشك أن ينكشف. فهل هذه الخبرات تتضمن إدراكاً للمستقبل؟ وأحد التلميحات المهمة بأن الإجابة نعم، قدمت في عام ١٩٨٩ عندما نشر كل من Charles Honorton , Diane Ferrari تحليلاً بعدياً لتجارب الاختيار القهرى "Forced choice" للمعرفة المسبقة والتي تمت من عام ١٩٣٥ وحتى ١٩٨٧.^(١) وفى اختبار المعرفة المسبقة كان الفرد يسأل أو يطلب منه أن يخمن أى رقم من الأرقام المحددة من الأهداف المحتملة سيتم اختياره عشوائياً فيما بعد. وقد يكون الهدف مصابيح ملونة، أو رموز كروت ESP، أو أحد أوجه النرد الملقى. فإذا طابق تخمين الفرد الهدف المنتقى بعشوائية، يحسب هذا إصابة صحيحة.

وكما فى كل تجارب البساي، فإن النتائج تعتمد على القيمة المحددة للصدفة المتوقعة، وطريقة الانتقاء العشوائى للرمز الذى سيظهر مستقبلاً تعد خاصة مهمة لهذه التجارب. وفى الدراسات الأولى كانت مجموعة أوراق اللعب تخلط باليد أو بالآلة، وفى الدراسات اللاحقة كان RNGs الإلكترونى يستخدم لتوليد الأرقام الحقيقية عشوائياً. وكان الاختبار الأساسى بسيطاً والنتائج يسهل تفسيرها.

وقد وجد Honorton, ferrari (٣٠٩) دراسة ذات تقرير فى المقالات المنشورة من أعوام ١٩٣٥ حتى ١٩٨٧ ساهم فيها (٦٢) باحثاً مختلفين. وتكونت قاعدة البيانات من حوالى ٢ مليون تجربة فردية، لأكثر من ٥٠,٠٠٠ موضوع، وتراوحت تصميمات الدراسات من استخدام كروت (ESP) للدراسات التى ينتجها الكمبيوتر، والدراسات التى تقدم رموزاً تعرض بعشوائية. وأما الوقت بين التخمين وإنتاج (ظهور) الأهداف المستقبلية كان يتراوح من مئليثانية إلى عام. وأعطت النتائج المجمعة للـ (٣٠٩) دراسة احتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث = ١٠ : ٢٥ : ١، وتعنى ١٠ مليون بليون بليون: ١، مما يقلص الصنفة كأساس للتفسير.

أيضاً فاحتمال وجود مشكلة درج الملف يبدو غير قابل للتصديق، فبالأخذ فى الاعتبار الدراسات غير المنشورة وغير الناجحة التى تتطلب التقليل تصبح النتائج الملاحظة ١٤,٢٦٨.^(٢) وأظهر المزيد من التحليل أن (٢٣) من (٦٢) باحثاً قد سجلوا دراسات ناجحة، لذلك فالنتائج الكلية لم تكن ترجع إلى دراسة أو اثنتين ناجحة بشكل ملحوظ. وبتعبير آخر فإن تأثير الإدراك المسبق تمت إعادته بنجاح عبر العديد من التجارب.

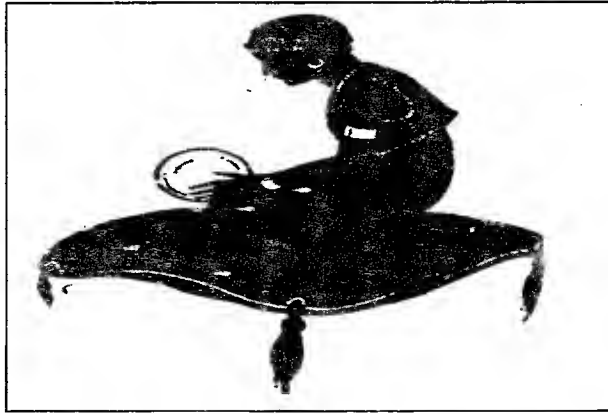
وبعد عقد من الزمان نشر الفيلسوف Fiona Steinkamp والنفسانى Julie Milton, Robert Morris وجميعهم من جامعة أدنبره نشروا تحليلاً بعدياً لتجارب الاختبار الجبرى* لمقارنة الشفافية أو هى إدراك الأهداف المختبئة فى الحاضر والمعرفة المسبقة (وهى إدراك الأهداف فى المستقبل).^(٣) وفى ٢٢ دراسة نشرت من عام ١٩٣٥ حتى ١٩٩٧، وجدوا دليلاً كلياً دالاً لكل من الشفافية باحتمالات حدوث ٤٠٠:١، للمعرفة المسبقة باحتمالات حدوث ١,١ مليوناً: ١، ولم يكن هناك

* طريقة تتطلب من الفرد أن يختار إجابته من بديلين أو أكثر على نفس الدرجة من القبول أو الرفض الاجتماعى بحيث يصبح على الفرد أن يختار حتى لو شعر أن أيًا من البدائل لا يناسبه، الأمر الذى يساعد فى تحقيق ضبط المتغيرات الداخلية التى تفقد نتائج التجربة وتستخدم فى اختبارات الشخصية مثل تقدير الذات، وفى دراسات التذكرة، واتخاذ القرار. (المترجم)

فرق فى حجم اختلاف التأثيرات بين هذين الشكلين من الإدراك^(٤)، ولم يكن هناك أى دليل على أن هناك مشكلات منهجية فى تفسير هذه التأثيرات، أو أخطاء إجرائية. وكان استنتاجهم أن البساي يعمل سواء على مستوى إدراك أحداث الوقت الحالى أو الأحداث المستقبلية.

اختبارات المعرفة المسبقة اللاشعورية:

أثناء مواصلة اختبارات الاختبار الجبرى، تم الحصول على نتائج مثيرة، مثل معظم اختبارات التخمين، فإنها تميل لإحداث تأثيرات تنخفض عبر الوقت، وقد يرجع هذا إلى طبيعة مهام الاختيار الجبرى المملة، وللتغلب على هذه المحددات بدأ الباحثون فى استكشاف أشكال المعرفة المسبقة اللاشعورية. وأحد أشكال المحاولات الأولى لاقتراح هذا كان عام ١٩٤٦ كان لـ A.T. Good وهو أخو البريطانى الإحصائى المعروف I.J. (Irving Tohn) Good الذى كتب فى دورية الباراسيكولوجى عام ١٩٦١

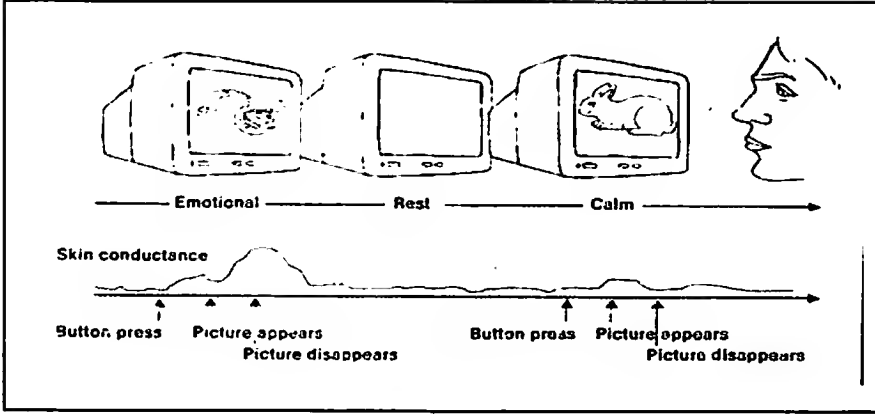


رجل يجلس بحجرة مظلمة، حيث يتوهج ضوء لدقائق عشوائية فى الوقت، ويسجل (EEG) للرجل على شريط ممغنط من جهة ومن جهة أخرى يتيح للضوء أن يتوهج، ثم يحلل الشريط إحصائيا لنرى ما إذا كانت (EEG) قد أظهرت أى ميل للتنبؤ بالضوء المتوهج.^(٥)

وبينما لم تنتج تجربة Good العلمية بعد، فإنه قد أنتجت عدد من الدراسات الأخرى المشابهة لها. ففي عام ١٩٧٥ استخدم كل من Jerry levin , James kennedy مهمة زمن رد الفعل ليرى ما إذا كانت موجة المخ البطيئة للمشاركة ويسمى هذا الانحراف السلبي المحتمل (CNV) يمكن أن تتحرى لا شعوريا عن المثبرات التي تظهر في المستقبل بأوقات عشوائية.^(٦) وطلب من المشاركين أن يضغظوا على مفتاح عند ظهور لون أخضر، وألا يضغظوا عليه عند ظهور اللون الأحمر. ويحدد (RNG) أى لون سيظهر. وكما هو متنبأ به فإن موجات الدماغ المشاركة لوحظت قبل اختييار (RNG) للون الأخضر مباشرة. وذلك مقارنة باللون الأحمر. وبعد سنوات قليلة تالية أعاد John Hartuell نفس الدراسة مستخدماً نفس مقياس المشاركة.^(٧) ووجد ١٣ من ١٩ اختيياراً مخططاً سار في الاتجاه المتنبأ به، ولكن النتائج الكلية لم تكن دالة وسجلت محاولة إعادة أخرى لـ (Hartwell) بعد عام لاحق، وكانت غير ناجحة.^(٨) وحول نفس هذا الوقت، سجل الفيزيائي المجرى ZqltanVassy تجربة تعتمد على استجابات مواصلة كهربية الجلد، في شكل مختلف عن تجربة التخاطر. ودراسة Vassy تتضمن وجود شخصين منعزلين عن بعضهما بعضاً في حجرات منفصلة، وفي أوقات عشوائية يتلقى المرسل صدمة كهربية، وبعد ٣,٥ ثانية يتلقى المستقبل أيضاً صدمة. وقد فحصت مواصلة كهربية جلد المستقبل خلال ٣,٥ ثانية الفاصلة السابقة لتوها للصدمة الكهربائية، لنرى ما إذا كان ظهورها يرجع إلى مشاركة تخاطرية للصدمة المقبلة. وقد أخذ خمسة أزواج (مرسل - مستقبل) هذه التجربة في عشر جلسات، كانت ست جلسات منها ذات نتائج دالة باحتمالات حدوث أكبر من الصدفة بمقدار ١٠٠: ١.^(٩) وقد كانت هذه نتيجة قوية ومذهلة.

والمذهل أيضا أن هذه الملاحظات سرعان ما تم نسيانها. وفي شتاء ١٩٩٣، بينما كنت أعمل بجامعة أدنبره، وكنت أفكر فى الطرق الممكنة لتحسين تجارب البساي، تخيلت طريقة بسيطة لاختبار وجود المعرفة المسبقة اللاشعورية. حيث سأواصل مراقبة كهربية جلد الفرد قبل وأثناء وبعد مشاهدته صوراً هادئة وعاطفية (وجدانية)، لأرى ما إذا كان الجهاز العصبى اللاإدارى يستجيب تقريباً قبل ظهور الصورة. وبعد سنوات قليلة تالية، بدأت سلسلة من التجارب تعتمد على هذا التصميم والشعور السبقى.

فى هذه التجربة طلب من المشارك (چاك) أن يجلس أمام شاشة كمبيوتر خالية. ووصلت أقطاب كهربية لراحة يده لتسجيل الترددات البسيطة لكهربية جلده، وبعدها طلبت منه أن يمسك فأرة الكمبيوتر باليد الأخرى، وعندما كان مستعداً لبداية المحاولة، ضغط على زر الفأرة وانتظر حتى ظهور الصورة على شاشة الكمبيوتر (شكل ١٠-١). وبعد الضغط على الزر، انتظر الكمبيوتر ٥ ثوانٍ واختار أحد الصور عشوائياً من مجموعة كبيرة من الصور وعرضها على الشاشة لمدة ٣ ثوانٍ ثم اختفت وأصبحت الشاشة خالية من جديد لمدة ١٠ ثوانٍ، وبعد هذا ظهرت رسالة تعلم چاك ببء المحاولة التالية ليستعد ويضع يده على الفأرة ويضغط الزر. وهذا التابع هو أحد المحاولات بهذه التجربة. وتتابع مراقبة كهربية الجلد أثناء محاولات چاك التى تراوحت من ٣٠ إلى ٤٠ محاولة بالجلسة الواحدة. والصور التى شاهدها إما صوراً هادئة مثل منظر ريفى، منظر طبيعى، شخص يتمتع بالهدوء. أو صوراً حماسية وجدانية مثل مشاهد عنف، شهوة، حوادث.



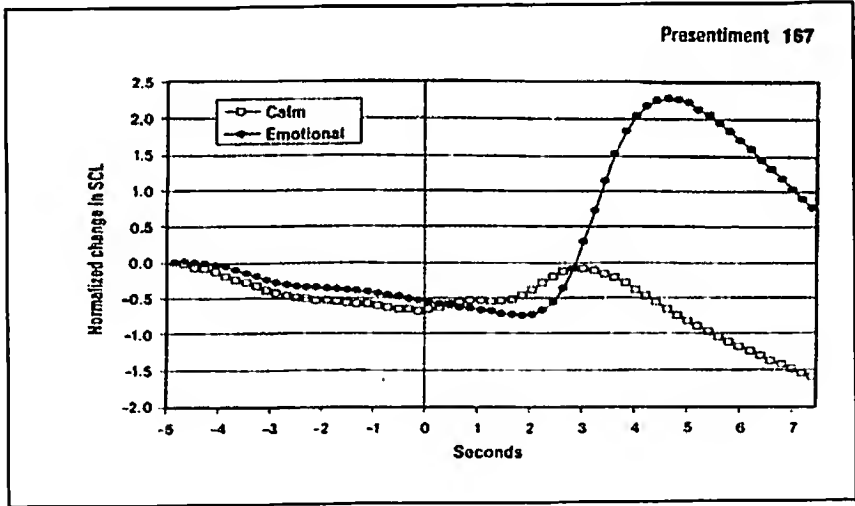
(شكل ١٠-١) ملاحظة (مراقبة) كهربية الجلد أثناء ضغط المشارك على الزر، وبعد ١٠ ثوانٍ تالية يقوم الكمبيوتر بعمل اختيارات عشوائية لعرض صور هادئة أو ذات شحنة وجدانية. ويظهر الشعور السابق في كهربية الجلد قبل الصور ذات الصبغة الانفعالية دون الصور الهادئة.

وتفترض فكرة الشعور السابق أننا دائماً (باستمرار) وبشكل لا شعوري نلقى نظرة عجل على مستقبلنا، ونعد أنفسنا للاستجابة له، ولو كان هذا حقيقة، فإنه وقتما يحتوى المستقبل استجابة انفعالية، فإن جهازنا العصبى سينتار قبل ظهور الصور الوجدانية (الانفعالية).

وإذا كان مستقبلنا هادئاً، فإننا نتوقع أن يبقى الهدوء قبل ظهور الصور اللطيفة. وبالطبع بعد ظهور الصور اللطيفة أو الانفعالية، فإن السلوك يتم تفسيره أو فهمه على أنه انعكاس توافقى "Orienting reflex"، وهذا هو رد فعل الجسم المتنبأ به للمثيرات الجديدة، عندما يؤدي ظهورها لإحداث توتر فوري يتم تقييمه وتحديد الاستجابة بناء عليه بالمواجهة أو الهروب. وبمزيد من التعميم لهذا التنبؤ على الشعور السابق نجد أن الجسم يعجل الأحداث المستقبلية فى الجزء الخاص بالأحداث الوجدانية المستقبلية، وكلما كانت الأحداث المستقبلية أكثر انفعالية كلما

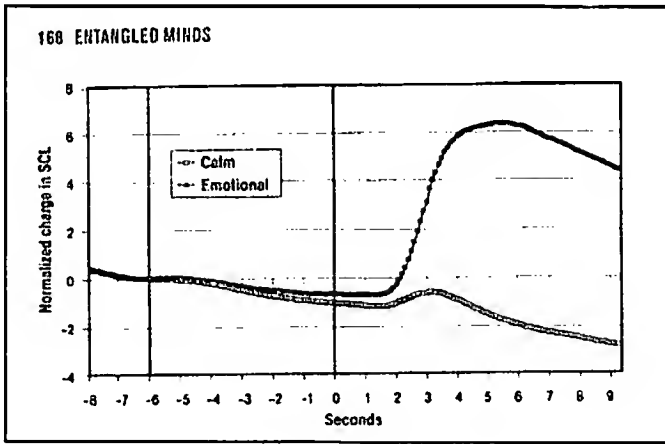
أنتجت استجابات أكثر (قبل ظهور الصور)، مما لو كانت الأحداث المستقبلية ألطف وجدانيًا. وبالمثل فإن الأحداث شديدة الهدوء ستنتج استجابات أقل وأبسط من الأحداث المعتدلة في هدوئها.

وقد شارك في تجربة الشعور السبقى الأولى ٢٤ مشاركًا، وقد أجريت هذه التجربة بجامعة نيفادا (شكل ١٠-٢). (١٠) وكما كان متوقعًا، فإن كهربية الجلد تفاعلت من ٢ إلى ٣ ثوان بعد ظهور المثيرات الوجدانية، وكما هو متوقع فإن الاختلاف في الاستجابات بين الصور اللطيفة والانفعالية، تم إثباته بشكل واضح، ولكن تأثير الشعور السبقى الذى كان متوقعًا حدوثه قبل ظهور المثيرات لوحظ باحتمالات حدوث في مقابل لا حدوث بمقدار ٥٠٠ : ١. (١١)



(شكل ١٠-٢) نتائج التجربة الأولى للشعور السبقى تظهر تغيرًا في مستوى كهربية الجلد قبل وبعد الانتقاء العشوائى للمحاولات اللطيفة والانفعالية. والخط الرأسى بالرسم البيانى فى الوقت صفر يظهر وقت عرض الصورة المنتقاة عشوائيًا، تأثير الشعور السبقى يختلف كما يظهر فى المنحنيات قبل الوقت صفر، وقد اقترن فى هذه الحالة باحتمالات حدوث ٥٠٠ : ١.

وقد طبقت التجربة الثانية على (٥٠) متطوعًا في جامعة نيقادا، و(٦) آخرين في "Interval Research Corporation" بكاليفورنيا في Palo Alto وسارت النتائج في الاتجاه المتنبأ به، إلا أنها لم تكن بنفس القوة الملحوظة بالتجربة الأولى. وفي التجربة الثالثة استخدمت كمبيوتر وبرنامج كمبيوتر بمجموعة صور جديدة.^(١٢) وكانت المجموعة الجديدة المشاركة تشمل (٤٧) مشاركًا، وفي هذه الدراسة كانت محاولة الاستهلاك بضغط زر الفأرة الذي حدث في الثواني الست السابقة لظهور المثير (شكل ١٠-٣)، بينما كانت في التجارب السابقة تحدث في الثواني الخمس الأولى. ومستويات كهربية الجلد كانت متطابقة بشكل واقعي قبل ضغط الزر، ولكن بعد الضغط بدأت تختلف في تطابقها مع الأحداث المستقبلية. وأنتجت الدراسة تأثيرًا قويًا للشعور السبقى باحتمالات حدوث في مقابل عدم حدوث يقل إلى ٢٥٠٠:١.



(شكل ١٠-٣) نتائج التجربة الثالثة تم ضغط الزر في وقت ٦ ثوانٍ، والصور المنقاة بعشوائية تم عرضها بالوقت صفر وتأثير الشعور السبقى بهذه الدراسة ارتبط باحتمالات حدوث تصل إلى ٢٥٠٠:١.

وفى التجربة الرابعة تم إمداد المشاركين بشكل اختبار جديد لمراقبة كهربية الجلد. وسارت النتائج فى الاتجاه المتنبأ به إلا أنها لم تكن دالة إحصائياً، وعلى أية حال كانت احتمالات الحدوث الكلية فى مقابل عدم الحدوث تصل إلى ١:١٢٥,٠٠٠ لصالح تأثير الشعور السبقى الأصيل.^(١٣) وتقترح هذه الدراسات أن الشخص العادى عندما يكون على وشك رؤية صورة انفعالية، فإنه سيستجيب لها قبل ظهورها (تحت الظروف غير الظاهرة - غير الواضحة المزدوجة).

واستدعاء هذا الشعور السبقى يتنبأ بأن الاستجابة للمثيرات المسبقة ستزيد بزيادة الصور الانفعالية الأمر الذى يشير لمعلومات متخصصة عن المحتوى الوجدانى للصور المستقبلية، يتم إدراكه فى الحاضر والارتباط الملاحظ بهذه التجارب كان كما تم توقعه، دالاً إيجابياً باحتمالات حدوث ١٢٥ : ١.^(١٤)

والشعور السبقى موضوع مثير لغضب بعض العلماء؛ لأنه يتحدى الفطرة (الأداء العادى المرسل على البديهية) عن السببية والزمن. ويرفض العديد من الفلاسفة المعرفة المسبقة أيضاً كمفهوم مشوش وغير متماسك، ومناسب للحرق فقط، لأنه يبدو مناقضاً للمنطق. لذلك فقد عرفت أنه لكى أقدم حالة (صورة) مقنعة لهذا الدليل، فإن أى منفذ أو مهرب يمكن تصوره أو تخيله يجب أن يختبر بعناية ويغلق بإحكام. وبدائل التغيرات يمكن أن تتضمن إشارات حسية أو إحصائية عن الأهداف المستقبلية، وأخطاء البيانات المجمعة، والمقاييس أو التحليلات الاصطناعية، انحرافات (الميول المتضمنة) فى التقارير المنتقاة، وحيل المختبرين، وأى اختلافات أخرى شعورية ولا شعورية متوقعة بالخطط الموضوعية. وفى الحقيقة، فإننا راعينا كل العوامل فى عملية التصميم، وفى إجراء وتحليل التجارب، لكن أحداً لم يستطع تفسير النتائج. ويظل مراقبة الدليل فى العلم بمتابعة ما الذى يحدث عندما يحاول باحثون آخرون إعادة التجربة. والسؤال الأساسى الذى يبرز دائماً: هل لقابلية الإعادة تأثير؟^(١٥)

الردود (تكرار التجربة):

لقد قمت بإدارة برنامج بساى بحثى فى الفترة من ١٩٩٨ حتى ٢٠٠٠، فى Interval Research Coporation (نقابة جمعية البحوث الفاصلة) فى وادى Silicon. وكان المحدد هو Paul Allen (المؤسس المشارك للميكروسوفت) حيث استغرقت أبحاث الكهرباء فى الفترة من ١٩٩٢ وحتى ٢٠٠٠ اهتمامه وانتباهه.

وDavid liddle الرائد فى مجال تطوير الرسم بالكمبيوتر، الذى رأسه معظم وقته، مع هيئة مكونة من (٢٠٠) عالم وتقنى. كما قد جذبت هذه الهيئة البحثية عددا هائلا من العلامات البارزة بمجال التكنولوجيا بالعالم، متضمنا ذلك: Rob shaw المبدع المشارك فى نظرية المادة اللامتشكلة، Max Mathews الشخص الأول الذى جعل الكمبيوتر يحدث نغمات، و Joy Mountford رئيس المجموعة البيئية لمستخدمى شركة Apple للكمبيوتر، و Jin Boyden مخترع طابعة الحبر النفاث، و Richerd Shoup الحائز على جائزة أكاديمية؛ لأنه المطور المشارك لتقنيات الرسم بالكمبيوتر والمستخدمة حاليا فى إحداث التأثيرات الخاصة بالأفلام، والعديد من المخترعين الآخرين من زيروكس PARC، وآبل، واستانفورد، ومعامل بل، و IBM، المعمل الإعلامى (MIT) "MIT Media lab". وواحد من المشاريع البحثية الذى أنتجته بهذه المؤسسة البحثية كان عن الشعور السبقى. وقد كانت لى الفرصة أن أوضح تجربتى هذه لأحد الحائزين على نوبل وهو Kary Mullis عندما زارنى بالنقابة (بالجمعية)، وبعد أسابيع قليلة تالية ظهر كضيف فى البرنامج العام الأهلى لبرنامج علوم الجمعية فى مايو ١٩٩٩، وفى جزء من اللقاء وصف Mullis خبرته كمشارك فى التجربة، حيث ذكر على الهواء أن تأثير الشعور السبقى كان واضحا بالنسبة له، ثم أضاف:

* المادة المفروض أنها سبقت وجود الكون. (المترجمة).

"إنه يحدث عن بعد. فأنت تجلس هناك وتشاهد الأثر البسيط لهذا الشعور، وبعد حوالي ثلاث ثوانٍ في المتوسط وقبل ظهور الصورة، يبدأ جلدك يستجيب بشكل بسيط ويكون هذا في نفس اتجاه الاستجابات الكبيرة التي تحدث بعد ظهور الصورة، وبعض الصور تزيد من استجابتك والبعض الآخر يخفّضها، وهذا يحدث مرات ومرات عند الناس. وبالنسبة لى يدفعنى فيزيائياً مع الوقت. وهناك شيء طريف عن الوقت هو أننا لا نفهم؛ لأننا لا يجب علينا أن نكون قادرين على ذلك....".

الشعور السبقى فيما وراء الإنسان:

قريباً وبعد إذاعة برنامج NPR* اتصل بى مهندس الكهرباء Chester wildey والمحقق وقتها بدرجة الماجستير فى تخصصه بجامعة تكساس فى Arlington، حيث استمع للقاء Dr. Mullis، حيث أثار اهتمام لجنته العلمية وأقنعها، أنه على الرغم من أن فروض الشعور السبقى غير قوينة الرأى والمعتقد، فإنها جذبت اهتمام أحد الحائزين على نوبل. وبناء عليه فقد قام هذا الباحث بتصميم تجربة عن الشعور السبقى وبناء دائرة كهربية مراقبة للجلد واختبار الشعور السبقى من خلالها.

وقد اختبر Wildely (١٥) مشاركاً من ٣١٤ محاولة، وسجل فى رسالته أنه يعتقد أن ظاهرة المعرفة المسبقة يمكن أن تكون معقولة أو مقبولة إذا كانت احتمالات "عقل الكوانتم" "Quantum Mind" التى اقترحها إخصائى التخدير بجامعة أريزونا Stuart Haneroff والرياضى بجامعة كامبردج السيد Roger Penrose، ذات جدارة أو استحقاق (أهلية)، كما ذكر:

* National Public Radio.

"إن نظرية Dr. Haneroff, Penrose عن العقل تتنبأ بأن الوعي يجب أن يحدث في العقول الأدنى في حجمها والموجودة في الديدان، فعندما تتغير المقاومة الظاهرية في الجلد، يعتقد أن هذا يرجع إلى الارتباط في الحالة الداخلية للعقل، والسؤال المثير هو هل يمكن أن تحدث هذه الاستجابات وتلاحظ في الأنواع (الأجناس) الأقل آخذين هذا في الاعتبار، فقد أجرينا سلسلة من الاختبارات على ديدان الأرض".

وقد اختبر Wildey ديدان الأرض في (٢٣١) محاولة، وفي (١١٤) محاولة منهم استخدم ترددات ميكانيكية لدودة الأرض مساوية للمثيرات الوجدانية، وفي (١١٧) منهما استخدمت ترددات ضابطة وقد وجد Wildey أن كل النتائج تسير في خط مستقيم مع النتائج المسجلة في تجربتي، وكانت نتائج التجارب المجمعة على الإنسان ودودة الأرض متقاربة إحصائياً ودالة (باحتمالات حدوث في مقابل عدم حدوث ١٧ : ١).^(١٦)

وقد وجد Wildey أن المزيد من المحاولات التي جمعها، تقترب من البيانات التي تتفق مع فروض الشعور السبقى، مما يجعل الفرد يتوقع أنها إشارة لشيء أصيل. وبعد، فلكي نتأكد أن جهازه لم يحدث تأثير الشعور السبقى بالخطأ أو الصدفة، فقد صمم دائرة كهربية تنثر ترددات تكهرب جلد الإنسان، وقد أدار هذه الدائرة الكهربائية المسماة "Shame human" من خلال تجربة، وحصل على نتائج تصمد أمام احتمال الصدفة، وقد استنتج:

"نتائج هذه التجربة تعضد من الغرض بأن تغيرات مقاومة الجلد الظاهرية تتنبأ بالاستجابات الوجدانية الاتفاقية التي تحدث في المستقبل عند الناس، ونفس النتائج وجدت عند ديدان الأرض، فإن الوقت (وقت الاستجابة) زاد عندها بمعدل ثانية، عما يحدث في الإنسان (الاستجابة قبل حدوث الشيء بثلاث ثوان)."

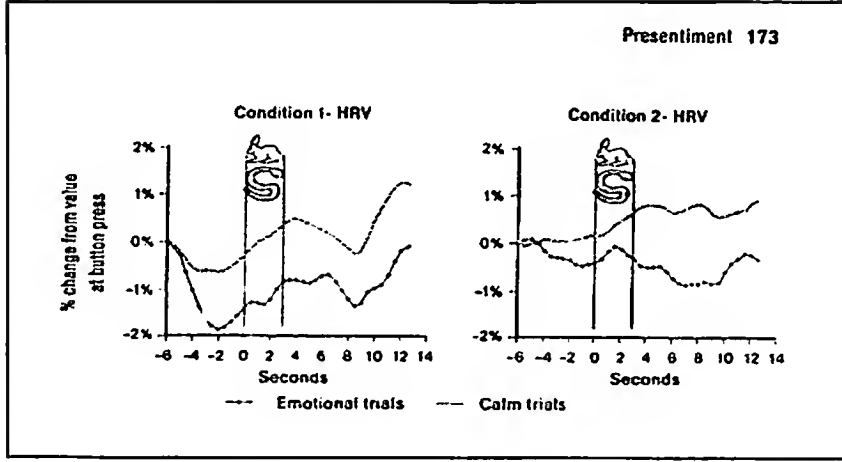
الشعور السبقى فى القلب

فى عام ٢٠٠٤ نشر عالم وظائف الأعضاء النفسى Rollin Mc Craty وزملاؤه فى دورية الطب البديل والتكملى تجربة شعور سبقى استخدم فيها كهربية الجلد، وقياس نبض القلب، ورسم الدماغ (EEG).^(١٧)

وكان للدراسة طرفان تجريبيان: قبل التوسط وبعد التوسط بـ (١٥) دقيقة، وحالة التوسط هذه كانت تعتمد على تدريب تنظيم الذات فى إطار البناء المعرفى المسمى "Freeze Frame" وكان يتضمن تدريباً للتنفس والتخيل، ويقال إن هذا التدريب يحدث حالة رنين الجسم/العقل، داخل الجسم.

وقد اتبع Mc Craty بإحكام التصميم التجريبي الأساسى للشعور السبقى. وقد أدار تجربته بين ٢٦ مشاركاً راشداً وحصل على دليل إيجابى (ولكن غير دال) على الشعور السبقى فى كهربية الجلد ونتائجه بالنسبة لإشارات المخ والقلب كانت مثيرة، حيث وجد أن معدل نبض القلب انخفض بشكل دال قبل رؤية الصور الانفعالية المستقبلية وذلك مقارنة بالصور اللطيفة، باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث ١ : ١,٠٠٠ (شكل ١٠-٤)، وأظهرت النساء أداء أفضل من الرجال، واستجاب المخ بشكل مختلف قبل ظهور المثيرات الانفعالية والهادئة، وقد سجل نتائجه كما يلى:

إن واحداً من أكبر الدلالات هنا هو نتيجتنا الأهم بشكل أساسى: أن القلب يؤثر بشكل أساسى فى معالجة المعلومات المتعلقة بالمثيرات الوجدانية المستقبلية، وثانياً أنه يستجيب قبل استجابة باقى الجسم للمثير، وما هو مدهش حقاً عن هذه النتيجة هو حقيقة أن القلب يلعب دوراً مباشراً فى إدراك الأحداث المستقبلية، على الأقل فالنتيجة تتضمن أن المخ ليس وحده هو المتعلق بهذا الموضوع.



(شكل ١٠-٤) تأثير الشعور السبقى المرتبط بتغيرات فى معدل نبض القلب ويشير HRV إلى " heart rate variability " كما سجله Rollin Mc Craty وزملاؤه والوضع الهادئ يشير له صورة الأرنب والمنحنى الأعلى، والوضع الانفعالى صورة الثعبان والمنحنى الأسفل، والحالة الأولى قبل التوسط والحالة الثانية بعده. وكلتا الحالتين أنتجتا فروقاً دالة مرتفعة فى معدل القلب كما كان متوقعاً فى فروض الشعور السبقى.

الشعور السبقى والشخصية:

وفى دراسة أخرى أنتجت عام ٢٠٠٤ أعطى النفسانى Richard Broughton من جامعة Northampton بإنجلترا، المشاركين فى تجربة شعور سبقى استفتائين ليرى إمكانية وجود دور تلعبه الشخصية فى مخرجات التجربة. وقد اختبر أيضاً كل مشارك مرتين ليرى ما إذا كان أداؤهم فى الجلستين يمكن أن يكون متشابهاً.

وأحد الاستفتائين هو المقياس الشائع لـ Mgers Briggs ويشار إليه (MBTI). واستخدم اختبار الشخصية هذا، لأنه مقياس للحدس والانبساط حيث

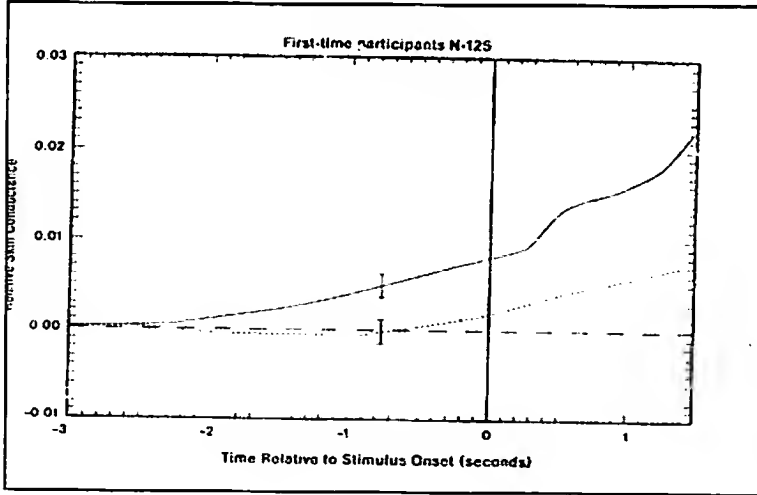
وجدا أنهما يرتبطان بأداء البساي في الاختبارات المعملية السابقة.^(١٩) والاستفتاء الثاني هو بيان مفصل بالصفات والاهتمامات والقدرات يستخدم لتقدير خصائص الشخصية ويسمى One-factor Inventory ويشار إليه (one- FFI) وهو ليس في شهرة الاستفتاء الأول ولكنه مسح معيارى يستخدم فى أبحاث الشخصية، وقد وجد أن العامل الخاص بالانفتاح فيه يرتبط أكثر من سابقه بأداء البساي. وقد تنبأ Broughton أن عوامل الشخصية تظهر ارتباطاً إيجابياً بالشعور السبقى. وقد أجرى اختباراه على ١٢٨ فرداً وجد أن نتائج تسير فى اتجاه تنبؤه، إلا أنها لم تكن دالة إحصائياً. ثم نظر للعلاقة بين درجات الأفراد واختبارات الشخصية، واستنتج أن ثلاث درجات للشخصية يمكن أن تنبأ بإظهار أداء أفضل:

إن هذه الدرجات الثلاث كانت مرتبطة فى الاتجاه المتوقع، واثنان منهم الحدس فى MBTI، الانفتاح One - FFI كانتا مرتبطتين بشكل دال بالشعور السبقى، وهذه النتيجة بمثابة إشارة واعدة بأن التجارب ذات الدليل القوى على الشعور السبقى يمكن أن تظهر علاقات بالشخصية تتسق مع البحث السابق فى (ESP) أو الإدراك ما وراء الحواس.^(٢٠)

الشعور السبقى الحر:

فى عام ٢٠٠٣ سجل الفيزيائى Janer Spqtiswoode, Ed May تجربة شعور سبقى بانحرافين جديدين. واستخدمت تجربتهما مثيرات سمعية بدلاً من البصرية، وذلك بتصميم حر "Free running"، بدلاً من سؤال المشاركين الذى تستهل به المحاولة والفرد فى التجربة يسترخى لحوالى (٣٠) دقيقة، ثم يسمع لمدة دقيقة تقريباً صوتاً عالياً، ثم صوتاً ثاقباً من خلال سماعات الأذن أو صوتاً هادئاً، كعامل ضبط، وبذلك اقترب تصميم التجربة من الإحساسات الحدسية بالحياة الواقعية، حيث لا يبدأ الشخص أى شىء، حيث تتم كل محاولة آلياً فى أوقات عشوائية.

وتتبا Spottiswoode أن مشاركيهم يظهرون اختلافات في كهربية الجلد قبل المثيرات السمعية عنها قبل لحظة الهدوء.^(٢١) وبعد إدارة التجربة على ١٢٥ متطوعاً، أثبتت تنبؤاتهم بمعدلات حدوث في مقابل عدم حدوث ١ : ١,٢٥٠ (شكل ١٠-٥).



(شكل ١٠-٥) يمثل تجربة الشعور السبقى السمعى لكل من James spottiswoode و Ed May . بـ (١٢٥) مشاركا، ويشير الخط العلوى للظرف السمعى والسفلى لوضع الهدوء، والمنحنى العلوى لكهربية الجلد (بانحراف معيارى واحد) قبل ثانية من سماع الصوت والمنحنى السفلى يشير لكهربية الجلد قبل ثانية من فترة الهدوء، والاختلاف بين المنحنيين مرتبط باحتمالات حدوث ١ : ١,٢٥٠ : ١ بانحياز لفروض الشعور السبقى.

وكما فى دراسات الشعور السبقى، فقد فحصوا ما إذا كانت الآليات المشاركة يمكن أن تفسر هذه النتائج، إلا أنهم لم يجدوا الأمر كذلك، وبسبب نجاح هذا المدخل، فقد طلب May من زميله الفيزيائى Zolton vassy المجرى، محاولة إعادة هذا التصميم الحر. وأجرى Vassy التجربة على (٥٠) مشاركا جديداً، ومرة ثانية تم الحصول على نتائج دالة بمعدلات حدوث ٢٠ : ١.^(٢٢)

مخ Bierman:

بعد فترة وجيزة من تسجيلي لنتائج تجربة الشعور السبقى الأولى فى عام ١٩٩٦، حاول النفسانى Dick Bierman من جامعة أمستردام إعادة هذه التجربة، وقد كان ناجحًا، ومنذ ذلك الوقت أعاد تأثير الشعور السبقى كثيرًا.^(٢٣) وسرعان ما أدرك Biermen أن هذا الأثر إن كان أصيلاً، فإنه لا بد أن يظهر كاتجاه سائد فى بحوث السيكونفسولوجى، وذلك لأن الطريقة التجريبية المستخدمة فى دراسة الشعور السبقى ليست فريدة. وفى الحقيقة، فقد نسخت التصميم الأصلى بعد أن استخدمت تقنيات أولية بواسطة السيكونفسولوجيا المستخدمة عبر العالم. ولكن إذا كان الشعور السبقى شائعاً حقيقة، فلماذا إذن لم يلاحظه أحد من قبل؟ ولكى نرى ما إذا كان الشعور السبقى يمكن أن يظهر فى التجارب التقليدية، فحص Bierman الاتجاه السائد فى أدبيات السيكونفسولوجى ليكتشف ما نشرته الدراسات السابقة من مقاييس وجدانية تستخدم كهربة الجلد، وقد وجد دراستين تسمح ببياناتهما المنشورة بإعادة بناء التجربة لاختبار الشعور السبقى. والدراسة الأولى كانت عن سلوك المغامرة أو المراهنة لدى الأفراد العاديين والأفراد ذوى المخ التالف. أما الدراسة الثانية فقد كانت معنية بالسرعة التى تظهر مع الخوف (خوف بعض الأفراد) من حيوانات مثل العناكب والثعابين.^(٢٤) وقد طلب Bierman مساعداً لكى يستخرج البيانات من هذه الأوراق وذلك دون أن يخبر مساعدته عما هو مهتم به، وقد أثار دهشته أن النتائج المجمعة أنتجت تأثيرات شعور سبقى دالة باحتمالات حدوث أكثر من عدم الحدوث تصل إلى ١٠٠ : ١.^(٢٥)

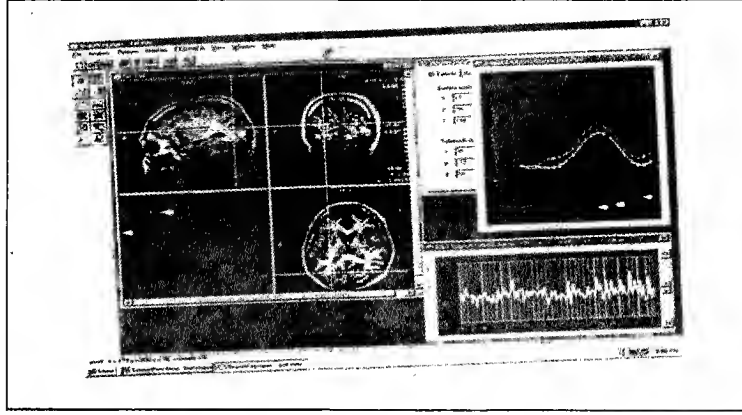
وهذا المخرج أو هذه النتيجة اقترحت أن تأثيرات الشعور السبقى يمكن أن تكون أكثر شيوعاً وانتشاراً عما كان مقترحاً سابقاً، الأمر الذى دفع Bierman لإنتاج تجربة مثيرة للاهتمام بشكل خاص عن الشعور السبقى. حيث استخدم نظام (fMRI) واستخدمه لقياس كمية الأكسجين بالدم، ليرى مكان تأثير الشعور السبقى

الممكن ظهوره بالمخ.^(٢٦) واختصار (fMRI) بحروف مطبوعة سوداء سميكة (BOLD) يعنى مستوى أكسجين الدم المستقل. واستخدام fMRI يسمح بملاحظة التغيرات السريعة فى الأحداث نسبياً بالمخ وقت حدوثها.

والفكرة وراء استخدام مقياس (BOLD) هى هذه المساحات من المخ الأكثر نشاطاً فى مستويات أكسجين الدم مقارنة بالأجزاء الأخرى الأقل نشاطاً بالمخ. وباستخدام (fMRI) استطعنا قياس قيم الـ (BOLD) فى (١٠٠) ملي ثانية من الوقت بالأجزاء التى لا يستطيع أن يتحرك دم المخ خلالها بسرعة. وبشكل عام فإن حركة الدم تأخذ بضع ثوانى ليظهرها (fMRI) فى قياسات فارقة ملاحظة وبهذه التجربة من (fMRI) يطلب من الفرد أن يودى عملاً عقلياً لبضع ثوانٍ ثم يتحول لعمل آخر وهكذا يعيد الدائرة، والهدف هو اكتشاف المناطق فى المخ التى تستخدم أكسجين أكثر أثناء اندماجها فى المهمة الأولى مقارنة بالمهمة الثانية.

وقد صمم Bierman وزملاؤه التجربة، حيث كان المشاركون بداخل (fMRI) وطلب منهم أن ينظروا لصور مصممة بالكمبيوتر، وبعد كل صورة طلب منهم أن يبقوا فى حالة هدوء قدر الإمكان، حيث لا يفكرون بالصور التى شاهدها لتوهم، ويتجنبوا المشاركة فى الصور المستقبلية. وتضمنت الصور بهذا الاختبار ١٨ صورة شهوانية، ١٨ بها عنف، ٤٨ صورة هادئة. وقد تم انتقاء الصور عشوائياً بصورة متتابعة. وبدأت كل محاولة بأن ينظر المشارك لنقطة محددة على شاشة فارغة لمدة ٢٤ ثانية ثم لصورة تظهر على الشاشة لمدة ٢٤ ثانية ثم تختفى الصورة وتتواصل المحاولة بشاشة فارغة لمدة ٨ و٤ ثانية.

ولاختبار الأجزاء، أجرى Bierman التجربة الأولى على نفسه كفرد (شكل ١٠-٦). ووجد تأثير الشعور السابق فى مقياس (قياسات) (BOLD) قبل الصور الشهوانية باحتمالات حدوث ٣٢٠ : ١. ^(٢٧) لكنه لم يلاحظ أى تأثير للشعور السابق قبل كل من الصور العنيفة واللطيفة.



(شكل ١٠-٦) أعلى اليسار الخط العرضي يظهر مكان تأثير الشعور السابق البادى من الصور الشهوانية بمخ Dick Bierman. وأعلى اليمين متوسط مستويات الدم المؤكسد (Bold) بقيم تتراوح من (- ٨ إلى + ١٢ ثانية) عرض المثيرات حدث في (وقت = ٠)، أدنى اليمين إشارات BOLD بعد فترة من بدء التجربة التي تظهرها الخطوط العرضية بأعلى اليسار بالصورة. ارتفاع BOLD قبل الصور الشهوانية ارتبط بمعدلات حدوث ٣٢٠ : ١.

وقد حفزت هذه النتيجة Bierman وذكر: "إن هذا يؤكد أن هذه نتيجة نموذجية، ولا ترجع إلى طول البحث بهذا الحقل الذى يمكن أن يظهر هذه النتيجة "(٢٨)" وبهذه النتيجة الإيجابية التى وصل إليها، قرر أن يجرى تجربته على (١٠) متطوعين راشدين فى إطار اختبار أكثر رسمية وعندما تم تجهيز كل البيانات، قام بفحص بيانات الذكور بشكل منفصل عن الإناث، لأنه توقع أن الاستجابات تجاه الصور الانفعالية قد تعتمد على نوع ثم أجرى تحليلاً مطابقاً لما استخدمه على مخه.

وقد أظهرت النتائج تأثيرات للشعور السابق فى معظم أمخاخ الأفراد، وقد كانت موزعة بشكل متسع فى العديد من مناطق المخ. وبعد أخذ متوسطات أداء كل المشاركين ظهرت فروق دالة بشكل عام وشائع فى منطقة المخ. وبالنسبة للإناث

كان تأثير الشعور السابق دالاً بالنسبة للصور الشهوانية (باحتمالات حدوث ٢٥ : ١)، وللصور العنيفة (باحتمالات ٥٠ : ١) وبالنسبة للذكور لم تظهر فروق للصور العنيفة، بينما ظهرت للصور الشهوانية (باحتمالات حدوث ٥٠ : ١).

وخشية أن ننسى ما الذى يحدث بهذه التجربة فمن المفيد أن نتذكر معنى هذه التجارب: إن مخ كل من الرجال والنساء قد نشط في مناطق معينة قبل ظهور الصور الشهوانية، وذلك حتى قبل أن يعرف أحد أن هذه الصور بالتحديد هي التي سيتم اختيارها. وبتعبير آخر، المخ يستجيب للأحداث المستقبلية.

وبالأخذ في الاعتبار الطبيعة الجدلية لهذا التصريح، ناقش Bierman هذه النتائج بتفسيرات بديلة مطولة، وهذا يتضمن احتمالية أن تعود النتائج إلى الصدفة أو التقيّب عن النتائج الجيدة أو أى تفسيرات أخرى يمكن تصورها. وقد استنتج أن نتائج (fMRI) كانت صادقة وتتفق مع الدراسات الأخرى القائمة على كهربية الجلد ومقاييس المخ والقلب.

النظر للمستقبل البعيد جداً:

إن تجارب الشعور السابق تقدم شكلاً جديداً من الدليل الذي يقترح أننا ندرك المستقبل لا شعورياً. ولكن تحديد كم يبعد هذا المستقبل عنا، يظل مسألة غير أكيدة (بما تعنيه كلمة مستقبل من معنى). ومثل معظم تأثيرات البساي، فإن النتائج بهذه الدراسات ذات حجم صغير نسبياً، إلا أنها يمكن اختبارها لدى قطاع عريض من الأفراد وتظل متسقة وثابتة عبر أشكال مختلفة من المهام، والمقاييس ونماذج الشخصية. وهذه التأثيرات تظهر حتى في التجارب المنتجة لأغراض أخرى.

وعندما نرجع إلى الوراء من تفاصيل هذه الدراسات، فإن ما تجده هو دليل لتأملات مجمعة تشير إلى أن فهمنا عبر الوقت غير مكتمل بشكل جدى وخطير. وهذه الدراسات تعنى أن بعض أوجه عقولنا تستطيع أن تدرك المستقبل، وليس أن

تستنتج المستقبل أو تشارك في المستقبل أو تكتشف المستقبل. ولكنها حقيقة تدركه. وبينما أنت تتأمل هذا، واصل التقدم في السير، لأنك لم تنته بعد.

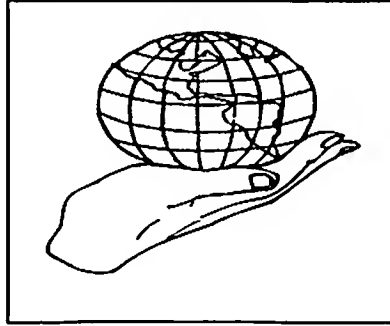
وأكثر من هذا، فالدليل المعمل المكرر أن لدينا القدرة على إدراك المعلومات عن بعد والتأثير في الأحداث عن بعد، عبر الزمان والمكان. وهذه البيانات تتحدى افتراضنا بأننا كائنات منعزلة ومنفصلة في الزمان والمكان، وتتضمن أن مقاصدنا وأهدافنا قد لا تكون محدودة في إطار عقولنا وأجسامنا. ولو كان كل هذا صحيحا، ولو كان مقصدنا وانتباهنا منتشرًا وممتدًا عبر الزمان، فإن السؤال الذي يبرز هو، هل نوايا ومقاصد الفرد عبر الوقت يمكن أن تلتحم أو تندمج مع نوايا ومقاصد الجماعة؟ ولو كان هذا صحيحا، فما التأثيرات التي يمكن أن تمتلكها هذه العقول المجتمعة؟

الفصل الحادى عشر

أحلام جايا

إن الحضارات والشعوب وصلت لحد من التخم فى الاتصال أو الاتكال الاقتصادى المتبادل أو تبادل الأفكار والمشاعر بحيث إن أحدا منها لا يستطيع أن ينمو دون أن يتداخل مع غيره (مع بعضه بعضا)...
وتحت هذا التأثير الموحد للماكينات، والإفراط فى توفد الفكر، نحن لا نزال شهودا على هذه الزيادة المرعبة للطاقات المتركمة.^(١)

Pierre Teilhard de Chardin



عندما كتب القس اليسوعى* البليوننتولوجى البيولوجى الفيلسوف Pierre Teilhard de Chardin هذه الكلمات عام ١٩٩٥، كانت أفكار مثل ارتفاع الحرارة عالميا أو التعاون متعدد القوميات أو الشبكة الرقمية الدولية بمثابة خيال. لقد تصور

* اليسوعى: عضو جمعية دينية للرجال أسسها القديس أغناطيوس ليولا عام ١٥٣٤ - (المترجمة).

كوكبًا مختلفًا كوكبًا واعيًا. فهل هذه هي رؤية جايا، وهذا اسم لإلهة الأرض عند اليونان، أم حس داخلي سابق، أم تفكير مسبق على الرغبة؟^(٢)

وبالتفكير في هذا السؤال الممتع نجد أنفسنا ملزمين بأن نأخذ في الاعتبار حدود البساي. فهل نحن نتعامل مع مهارة إدراكية شخصية يمكن استخدامها للفائدة الشخصية، كتحسين حدة الرؤية أو حساسية السمع؟ هل نستطيع عقولنا أن تغوص في الواقع المقدس وتعود بأنباء سارة عن معلومات مفيدة؟ أم أننا إزاء شيء أكبر من هذا يحدث، شيء ما يتجاوزنا كأفراد سويًا؟ قد يحتاج الفرد فقط لقفزة بسيطة من الخيال ليتخيل ما إذا كان البساي واقعًا ومعطى بالنتائج التجريبية وأن هذا متزايد بشكل نتق فيه بأمان، إذن فبنفس الطريقة توحد شبكة خلايانا العصبية لتشكل مخنا، وقد يشكل البساي ارتباطًا بينيًا لأمخاخنا أو عقولنا تكون نتيجة العقل الجمعي، ولكن لو أن الأمر كذلك، فيكف يمكن أن نختبر هذه الفكرة؟ أحد الطرق المستخدمة لهذه هو استخدام (RNGs) لعدة مرات، وذلك لأننا نعلم من اختبارات عملية سابقة أن تفاعلات العقل المادية يمكن أن نتحرى عنها في السلوك باستخدام (RNGs)، وهذه الأجهزة مناسبة أيضًا لأنها يمكن أن ترمج آليًا وتجرى بطمأنينة في خلفية الملاحظة لتفاعلات العقل الجمعي المقترح. وقد بدأ النفساني Roger Nelson في Princeton هذا النوع من الأبحاث، وقد أسماه تجارب المجال الواعي "field consciousness" وكان ذلك في منتصف التسعينيات.

واعتمدت هذه الدراسات على حقيقة أن (RNGs) تنتج نتيجًا عشوائيًا ما يسمى "أنتروبيا" "entropy"، ويمكن التحرى عن الاختلافات في الأنتروبيا باستخدام إجراءات إحصائية. وإذا سجل الأنتروبيا انخفاضًا عندما يكون أحد المولدات

* هو عامل رياضي يعتبر مقياسًا للطاقة غير المستفادة في نظام دينامي حراري . (المترجمة).

العشوائية بالقرب من مجموعة مشغولة في عمل عالي التركيز، كمجموعة منهكة في طقوس روحية، أو مجموعة التوسط، إذن فيمكننا أن نستنتج أن هناك شيئاً ما عن وجود عقول مترابطة منطقياً محتملاً أن يصب في البيئة بمجال منظم ويقلل من الأنثروبيا. وبمعنى آخر، إذا افترضنا أن العقل والمادة مرتبطان، إذن فعندما يتغير أحد جوانب علاقة العقل – المادة بأن تصبح أكثر تنظيماً، فإن الجانب الآخر من المعادلة يجب أن يظهر أشكالاً غير معتادة من النظام بالتبعية.

تجارب المجال الواعي:

بحلول عام ٢٠٠٥ سجلت أكثر من مئة تجربة عن المجال الواعي على مجموعات في الولايات المتحدة وأوروبا واليابان، وقد تضمنت تجارب أنتجت على طقوس يمارسها سكان أمريكا، وعلى الاحتفالات الشعبية في اليابان، وأداء الممثلين، والمؤتمرات العلمية، وجلسات العلاج النفسي، والمباريات الرياضية، والإذاعة التليفزيونية المباشرة على الهواء.^(٢) وجميع هذه الدراسات اقترحت بقوة أن نشاط الجماعة المترابط يرتبط بلحظات غير معتادة في نظام مخرجات RNG.

وقد أثارت هذه الدراسات اهتمام المهندس William Rowe لأنه أثناء لقاءات أو اجتماعات العصف الذهني الإبداعي كان يشعر أحياناً بلحظات واضحة يمكن أن تخترق "بطاقة الجماعة موضع التركيز" "Focused group energy"، وكما سجلها:

غالباً ما نسمع عن مجموعة من الأفراد تتحد تحت ظروف ضغط حاد لتنتج نتائج تبدو رائعة وفي هذه اللحظات يتجاوز البشر حدودهم الشخصية ويحققون نتائج جماعية تعاونية تتخطى توقعاتهم اعتماداً على الأداء السابق. فأى شخص يسمع موسيقى خفيفة سيمفونية أو موسيقى جاز يأمل أن تُرقى هذه الفرقة الموسيقية كلاً من المستمعين والمؤدين، وأيضاً بالنسبة للألعاب الرياضية كالتى كانت في

الولايات المتحدة عام ١٩٨٠ عند الفريق الأولمبي للهوكى الذى تكون من مجموعة من الهواة، حيث أذهل أداؤهم العالم بالفوز بالميدالية الذهبية ضد الفريق الأكثر موهبة وخبرة واحترافاً من الروس والفنلنديين. ومثل هذه الحوادث، على الرغم من أنها غير متوقعة، فإنها تظهر فى أمريكا بشكل متكرر فى مجال العمل وهذا أمر كان مشكوكاً فيه بشكل شائع فيما مضى.^(٤)

وقد تساءل Rowe عما إذا كانت ما تخبره المجموعة من لحظات تعاونية يمكن أن يؤثر على RNG القريب (المجاور للمجموعة) والمختبى. لذلك فقد صمم تجربة لاختبار هذه الفكرة. وعلى جانب العقل هناك معادلة العقل - المادة، والنتيجة الشخصية الإيجابية تعنى أنه خلال جلسة العصف الذهنى يشعر الملاحظ بفترات تحدث من الطاقة المركزة للجماعة، وتعنى النتيجة الموضوعية الإيجابية أن مخرجات RNG تتحرف عن الصدفة على الأقل لمدة دقيقة خلال الاجتماع. وإذا وقع كلا الحدثين فى نفس الوقت بالاجتماع يحسب هذا على أنه إيجابى حقيقى "true positive" وبالمثل فالسلبى الحقيقى "true negative" يعنى أن الملاحظين لم يسجلوا أى شعور بترابط الجماعة، وبأن نتائج RNG كانت فى خط مستقيم مع الصدفة. أما الإيجابى الكاذب "False positive" يعنى أن الملاحظين سجلوا ترابطاً للجماعة لكن ليس بالنسبة للـ (RNG)، والعكس صحيح بالنسبة للمخرج السلبى الكاذب "false positive".

وقد أنتج Rowe (١١) اختباراً رسمياً لبحث الأوجه الذاتية والموضوعية لترابط الجماعة. وكل من هذه الجلسات قد خطط بشكل متقدم، وأخذت بيانات RNG مسبقاً وكذلك أثناء وبعد الجلسة وسجل الملاحظون انطباعاتهم عن كل جلسة قبل فحص مخرجات RNG، وأنتجت (١١) تجربة ما يلى:

تقدير الملاحظ الإيجابي

تقدير الملاحظ السلبي

٨ الإيجابي RNG

صفر

صفر السلبي RNG

٣

وبتعبير آخر، فإن انطباعات الملاحظون ومخرجات RNG تطابقت أو تساوت بشكل صحيح، وقد استنتج Rowe من تجربة المجال الواعي "إن هذا يبدو منقبا ثابتا لتربط العقل يركز على مجموعات من الأفراد في مقابل الأفراد الذين يعملون بمفردهم... وتم تقديم الدليل التجريبي المباشر في شكل إستراتيجيات تجريبية محجوبة عن بعضها بعضا وهي تحدث من خلال التركيز على طاقة المجموعة وقد تمت ملاحظتها بالاستعانة بكل من الأفراد والمقاييس الفيزيائية".^(٥)

وبالطبع، لا تسفر دراسة كل مجال واعٍ عن مخرجات ناجحة؛ فمراجعة نتائج هذه الدراسات، التي كانت فاعلة أو غير فاعلة، استطاع Roger Nelson أن يطور طريقة إجراء للمحتويات يبدو أنها تقدم معظم النتائج الإيجابية. وتتضمن طريقة الإجراء الأوقات والأماكن التي تظهر دفء أو مشاعر متقاربة غير مألوفة في حالة المعية (الوجود مع الغير والاتصال به) في سياق وجداني يميل لأن يجتذب الأفراد سويًا حيث يكون اشتراك الفرد مهمًا ولكن بالتركيز أكثر على هدف الجماعة الذي يتضمن استغراقًا فكريًا عميقًا ويقع في موقع فيزيائي رائع كالمحيط أو الجبال أو أثناء الإبداع أو لحظات الفكاهة ومفعما بالشعور بالجده والانتعاش.^(٦) ولكن على العكس فإن السياق المضاد، حيث يعمل الأفراد بمفردهم، حيث يكونون منغمسين بشكل أولى في الأعمال الموضوعية والتحليلية حيث يكون انغماس الفرد بسيطاً والعمل حملاً ومضجراً، فإن هذا لا ينتج تأثيرات للمجال الواعي.

بيانات مداوية:

وأحد السياقات التي تتقارب أو تطابق طريقة إجراء Nelson هو تدريب الشفاء القصدى "intentional healing" أو الاحتفاظ برغبة مركزة على فرد آخر للحصول على تدعيم لحالته الصحية،^(٧) ومثل هذه الطرق في المداواة Qigong، Reiki، العلاج باللمس. ونشرت دراسات المجال الواعى أن هذه الإجراءات أظهرت تغيرات دالة في مخرجات RNG.^(٨) ولكن هل هذا يعنى أن حالات المخ المترابط واقعيًا يمكن أن تؤثر في البيئة؟

ليس بالضرورة، فالذى طرحته هذه الدراسات أن التركيز ومخرجات RNG مترابطة،^(٩) والارتباط لا يتضمن السببية؛ لأن حركة نبات عباد الشمس عبر تقدم اليوم مرتبطة كثيرًا بحركة الشمس الظاهرة، لكن عباد الشمس لا يسبب حركة الشمس (أو دوران الأرض). وفي هذه الحالة، فإن الخطأ يكون في التركيز على اتجاه السببية، الزهرة — الشمس. وفي هذا المثال البسيط، فإننا نعلم اتجاه السببية، ولكن في الظروف الأدق مثل تفاعلات العقل - المادة فإن الحكم على أى شىء يسبب أى شىء مسألة غير واضحة.

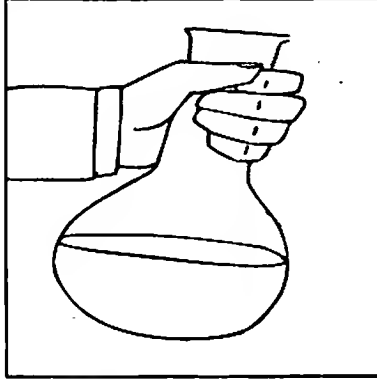
وبعد إجراء تجارب المجال الواعى وملاحظة الارتباطات الظاهرة أكثر من عدم الارتباط، أصبحت مهتمًا بشكل متزايد عما إذا كانت هذه التأثيرات المترابطة كان سببها الفعلى العقل. وأحد طرق استكشاف هذا السؤال هو أن نرى ما إذا كانت تفاعلات العقل المادة مرتبطة بتغيرات في النظام غير الحى مثل (RNG) الذى سيتجاسس في نفس الوقت مع تغيرات في النظام الحى. وإذا كان النظامان الفيزيائيان يستجيبان في نفس الوقت، فإن رابطة عليّة أو سببية يمكن أن تحدث.^(١٠) ولتطوير هذه التجربة، عملت مع البيولوجيين الجزيئيين Ryantaft و Garret Yount من معهد أبحاث مركز كاليفورنيا الطبى (California pacific Medical Center) (CPMC) في سان فرانسيسكو.

وبالنسبة لأنظمتنا الحية استخدمت خلايا نجمية على شكل نجمة - مستتبّة- أنسجة مزروعة، وهى أكثر أنماط الخلايا شيوعا بمخ الإنسان. وقد أردنا أن نعرف ما إذا كان استتبات هذه الخلايا المخية سيؤدى لنموها أكثر عندما تتعرض للشفاء القصدى مقارنة بحالة عدم التعرض. وقد استخدمنا الخلايا الحية كهدف للعلاج القصدى؛ لأن المفترض أن الخلايا الحية لا تهتم بما إذا كان الفرد يحاول أن يداوئها أم لا. لذلك فقد قدموا طريقة دقيقة لاختبار تأثيرات العلاج القصدى مع تجنب مشكلات التأثيرات المهدنة (المرضية)، أو التوقعات التى تتضمنها الدراسات الإنسانية المعقدة، وبالنسبة للأنظمة غير الحية المستخدمة، فقد استخدمنا ثلاثة مولدات عشوائية فعلية للـ (RNG) كل منها يعتمد على نمط عشوائى مختلف المصدر.

وقد كشفت دراستنا أيضا فكرة أن إعادة المداواة القصدية فى نفس المكان يمكن أن تغير فى الموقع أو المكان الفيزيائى نفسه من خلال موقع المداواة. فمع التعرض الكافى أو الوافى فإن مثل هذه الأماكن كما يعتقد البعض تنتج خصائص شفائية (علاجية) مشابهة لهذه التى ينتجها المداوى. وهذه الفكرة تساندها بضعة قصص الشفاء التلقائى فى الأماكن الدينية المقدسة.^(١١) ويدعمها أيضا مفهوم ذكريات الأماكن "Place memories" أو الأحاسيس الفيزيائية والنفسية المكررة المسجلة فى أماكن معينة مثل الأماكن التقليدية التى يكثر التردد عليها.^(١٢) وبالطبع فإن القصص المسجلة النادرة حرفت بسبب توقعات الأفراد المفزعة التى يمكن أن تحدث. ولهذا فقد وضعنا هذه الظاهرة تحت الدراسة المعملية والظروف المضبوطة.

وقد شارك أربعة أفراد ذوى خبرة فى "Johrei" فى ثلاث تجارب. و Johrei هو تدريب مداواة روحى وجد فى اليابان بواسطة Mokichi Okada (١٨٨٢-١٩٥٥). وكما فى العديد من الممارسات التقليدية للشفاء الروحى، فإن Johrei يحافظ على أو يدافع عن فكرة وجود طاقة كونية أو قوة روحية يمكن أن ترعى أو تشجع وتوجه بالعزم والتصميم.

وبالتركيز على جسم الإنسان، يقال إن Johrie ترفع من "الذبذبات الروحية" أو تؤدي للحصول على تنقية أو تطهير روحي وهنا ينعطف بنا للقول بإمكانية تحسين الصحة والسماح للطبيعة الأسمى من البشرية بالظهور.



وكذلك فإن تدريب Johrei يفترض أنه لتحقيق علاج أفضل ينصح بتكرار المعالجة، التي تساعد الجسم في التخلي عن كسله وجموده. كما يفترض أن العلاج القصدي ليس محدودًا بشكل حصري على الجسم، ولكنه يؤثر في الوسط الفيزيائي المحيط الذي يكون متاحًا فيه هذا النوع من المداواة.

وفي التجهيز لكل يوم من أيام التجربة الثلاثة، وضع Ryan Taft خلايا المخ البشري المستتبّة في ١٦ دورقًا مختومًا (مشمعًا)، وكل دورق احتوى على مادة مغذية للحفاظ على الخلايا حية. وقد اختار دورقين عشوائيًا، لاستخدامها لأجل الضبط التجريبي، وترك دورقين آخرين بداخل حضانة لاستنبات الخلايا كشكل ثان. ثم وضع الـ ١٢ دورقًا الباقين بداخل عازل حراري، ثم ساقهم بعد ذلك لمعمل أبحاث معهد علوم العقل، الذي يبعد (٤٠) ميلًا. وفي المعمل حفظت الدوارق بحجرة واحدة، بشكل دوري أحضر مجموعات من ثلاثة دوارق لحجرة معزولة (محبوبة) عن المجال الكهرومغناطيسي والصوتي، وذلك إما بنفس الحجرة التي ستجرى فيها محاولات المداواة (وهذا كظرف تجريبي علاجي) أو

بحجرة لا يجرى فيها العلاج (كظرف ضابط). ولم يكن يعرف Taft أبداً أى جلسة ستكون علاجية، وأنها ستكون ضابطة وذلك لضمان أنه لن يعالج بالصدفة أو يقصد دوارق الخلايا بشكل مختلف.

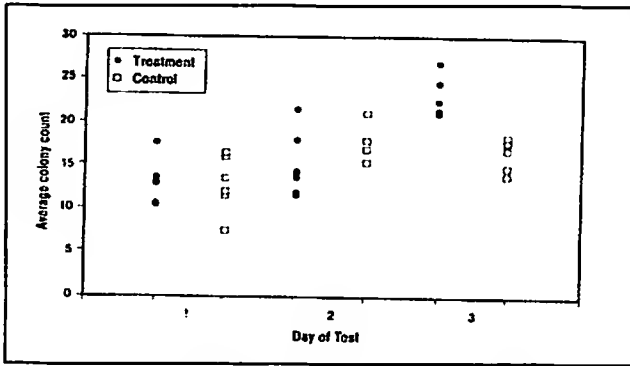
وخلال جلسة العلاج، يركز ممارس Johrei مداواته نحو الصندوق الذى يبعد عنه قدمين، واستمر هذا لمدة ٢٥ دقيقة، بدون لمس الصندوق، ثم يترك الحجرة وينتظر حتى يطلب لجلسة أخرى. وقد أعيدت هذه العملية أربع مرات باليوم ولمدة ثلاثة أيام. وبشكل عشوائى كان يتم تبديل جلسات العلاج بالجلسات الضابطة، وبين كل زوج من جلسات العلاج، يتقابل الممارسون الأربعة للـ Johrei بداخل الحجرة المعزولة، ليتدربوا على ترنيمة التوسط ويعطى كل منهم للآخر معاملة علاجية، وهذه الجلسات التى كانت تستمر لمدة ساعة وربع صممت بواسطة الممارسين للحصول على وسط / مكان مضبوط (محكوم) بداخل الحجرة المعزولة وذلك لرفع أثر المعاملة العلاجية.

وبعد كل يوم تجريبى، كان Taft يرجع الدوارق لحضانة الخلايا فى معمل سان فرانسيسكو، وبعد عشرة أيام، كانت الخلايا تثبت فى الدوارق لإيقاف مزيد من النمو للخلايا، وتصبغ ليتم تمييزها بسهولة عن الخلايا المستتبّة. وقد تضمن التحليل بكلا المعملين للتجارب المستقلة - عدد الخلايا المهاجرة بكل دورق.

والـ (RNGs) الثلاثة المستخدمة صممت لتدير بثبات الذبذبات المقفلة (المهملة) للظروف الخارجية بما فى ذلك التغيرات فى الحرارة والمجالات الكهرومغناطيسية والذبذبات والطور الكهربى الكافى.^(١٣) وهذا يعنى أن الذبذبات الملاحظة فى مخرجات (RNGs) لن ترجع إلى أى مسببات دنيوية. وتؤكد اختبارات التقويم طويل المدى أن هذه (RNGs) الخاصة تنتج بيانات تتسق مع توقعات الصدفة.^(١٤) هناك اثنان من (RNGs) مختبئتان خلف الستارة بداخل الحجرة المعزولة، ومزاوول Johrei كان يعرف أن هناك (RNGs)، إلا أنه لم يكن

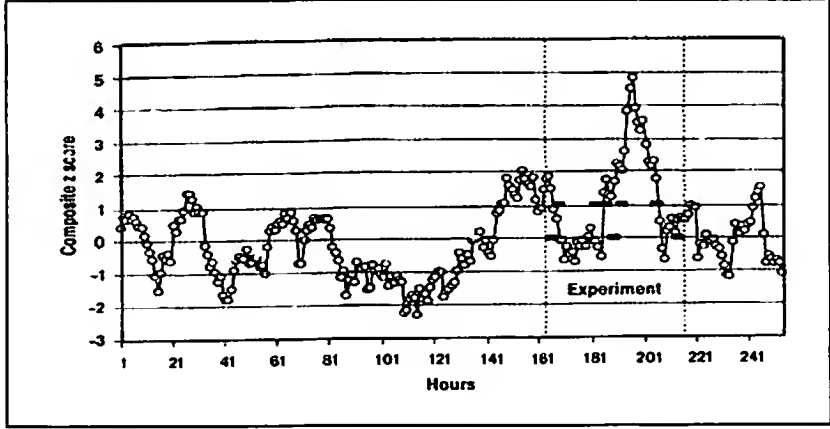
هناك أية تغذية رجعية مقدمة مع استمرار العملية.^(١٥) والـ (RNGs) الثالث كان مراقب كمبيوتر وهو عداد Geiger.^(١٦) وهذا الجهاز كان يراقب في الخلفية الأشعة المتأينة، متضمناً أشعة ألفا المحيطة، وبيتا وجأماً وإكس في نماذج من (١٠) ثوان. ويقع عداد Geiger على بعد ٦ أقدام خارج الحجرة المحجوبة بموقع مخبأ. وجميع (RNGs) الثلاثة تم تشغيلها قبل وبعد وأثناء جلسات علاج Johrei وتوقف حدوده عند حوالي واحد مليون / ثانية واحدة من العينة بالنسبة للاثنتين RNG الإلكترونيين، و١٠,٠٠٠ من العينة للـ RNG القائم على أساس مشع.^(١٧)

وكما في فروض "الوسط المضبوط" نمت الخلايا المعالجة كما تقدمت التجربة (شكل ١١-١) باحتمالات حدوثها في مقابل عدم حدوث متزايدة مع الخلايا المعالجة بمقدار ١: ١,١٠٠.^(١٨) وعلى العكس فإن الخلايا المضبوطة لم تظهر أى دليل دال.^(١٩) وهذا يقترح أن التعرض المتكرر لنتائج Johrei ينتج نمواً متزايداً في الخلية المخية.



(شكل ١١-١) متوسط حساب الخلايا المستتبّة للدوارق المعالجة والمضبوطة لاختبار يوم. وذلك لا يتضمن شكلين من العلاج وشكلين من الخلايا المهاجرة المضبوطة كاشكال غير ثابتة. وفي مقابل ذلك ستة أشكال من العلاج ودوارق مضبوطة لكل يوم، وتخطى بيان بعض الخلايا المهاجرة الرسم البياني. وتقترح النتائج أن العلاج باستخدام Johrei يحدث نمواً للخلايا المعالجة أكثر من الخلايا غير المعالجة الضابطة.

وهذه كانت نتيجة مثيرة، ولكن الدهشة الحقيقة حدثت عندما اختبرنا نتائج (RNGs) الثلاثة. حيث وجدنا أن الأجهزة الثلاثة مجتمعة أنتجت استجابة بسيطة في صباح اليوم الثالث باحتمالات حدوث في مقابل عدم حدوث وصلت إلى ١,٣ مليون : (شكل ١١-٢٠) وكل من (RNGs) الثلاثة بشكل مستقل أظهر تغيراً في نفس الوقت.



(شكل ١١-٢٠) النتائج المجمعة لـ (RNGs) الثلاثة، الوحدات الواردة عن ($z=0$) وتعتبر عن فترات محددة من المداوة القصدية أتاحت للخلايا المستنبطة، والأجزاء عند ($z=1$) تشير إلى أنشطة الفراغ المضبوط. والانحرافات المجمعة مرتبطة باحتمالات حدوث ١,٣ مليون : ١، لتقدم دليلاً ثانياً على أن المداوة القصدية خلال التجربة تؤثر في البيئة المحيطة.

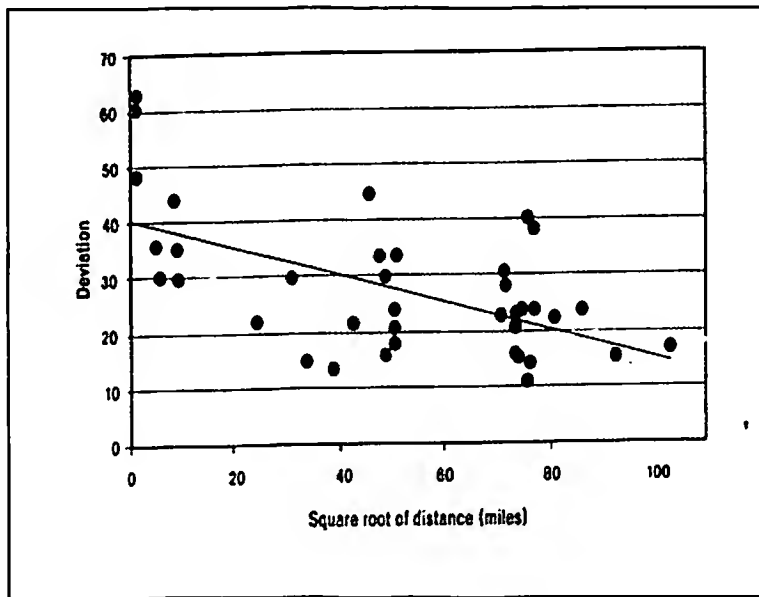
وهذا يعني أن كلاً من الخلايا المستنبطة المعالجة و(Rngs) قد انحرفت بشكل دال عن الصدفية حول نفس الوقت باليوم الثالث. وكما هو معتاد فقد أخذنا في اعتبارنا المدى العريض من التغيرات المعتادة لهذه النتائج، بما في ذلك الصدفية، والتصميمات التي قد يكون بها خلل لـ RNG كجهاز وكنظام تشغيل، والتغيرات

البيئية الطبيعية، والفروق في طرق المعالجة لدورق الخلايا المستتبّة الضابطة، واستخدام الطرق الإحصائية غير المناسبة، وانتقاء البيانات والتقارير، وهكذا^(٣١) وبعد البحث المطول وجدنا أن معظم التفسيرات المتاحة تعبر عن أوصاف غير محتملة للتصميم التجريبي الأصلي، وأن التفسيرات المتبقية تم تقليصها في حدود النتائج الملاحظة وباختصار فإن هذه التجربة تقترح أن أشكالاً معينة من الانتباه المركز يظهر تأثيراً سلباً على كل من الأنظمة الحية وغير الحية وعما قريب لاحظنا نتائج RNG المدهشة بهذه التجربة، وجميعنا فكرنا ماذا كان يحدث لو أن هذه الـ (RNGS) الثلاثة بالمعمل عطلت وأحبط مفعولها باليوم الثالث؟ هل باقى (RNGS)، الموجودين بأى مكان آخر، تتغير أيضاً فى نفس الوقت؟ إن الإجابة ستذكر لنا شيئاً ممتعاً عن دور الفراغ فى تأثيرات المجال الواعى ولمدة يوم أو يومين كنا نرفض الحديث عن فرصتنا المفقودة، ثم فجأة أدركت أن هناك ثلاثة بيانات اتفاقية متاحة، ومن نفس أنواع (RNGS)، وهى أن هذه المولدات الثلاثة كانت جزءاً من الشبكة الدولية العالمية لـ (RNGS) المسماة مشروع الوعى العالمى global consciousness project والذي سأقوم بوصفه لاحقاً فى هذا الفصل.

وقد استطعت الوصول لبيانات مولدة بـ (٣٦) من هذه (RNGS) الواقعة على بعد ٢٤ إلى ١٠,٥٠٠ أميال من معملنا، وهذه البيانات سمحت لنا أن نخبر ثلاثة نماذج: الأول أننا فرضنا أن تأثيرات المجال الواعى محلية على نحو تام، بمعنى أن (RNGS) القريبة من مداواة القصدية أظهرت انحرافاً عن الصدفة، بينما لم تظهر (RNGS) البعيدة ذلك. والثانى أننا افترضنا أن هذه التأثيرات ليست محلية بمعنى أن القصد أو العزم غير مرتبط بالمقيدات الفراغية العادية، لهذا فنحن نتوقع أن نرى انحرافات أكبر فى كل (RNGS) بنفس الوقت، بغض النظر عن مكان وجودها. والثالث أننا افترضنا أن هذه التأثيرات ستظهر نوعاً

من خصائص الفراغ المستقل، وذلك بمعنى أن الانحرافات في (RNGS) ستقل مع زيادة الفراغ والبعد عن المعمل.

ولاختبار هذه الأشكال، قارنا مقاييس الانحرافات في (RNGS) الثلاثة بالمعمل بنفس المقاييس المحسوبة لـ (٣٦) (RNGS) الواقعة عن بعد. وقد أظهرت النتائج دليلاً قوياً للنموذج الثالث وهو الاستقلال الفراغى (شكل ١١-٣)، باحتمالات حدوث في مقابل عدم حدوث = ٣٧,٠٠٠:١. (٢٢).



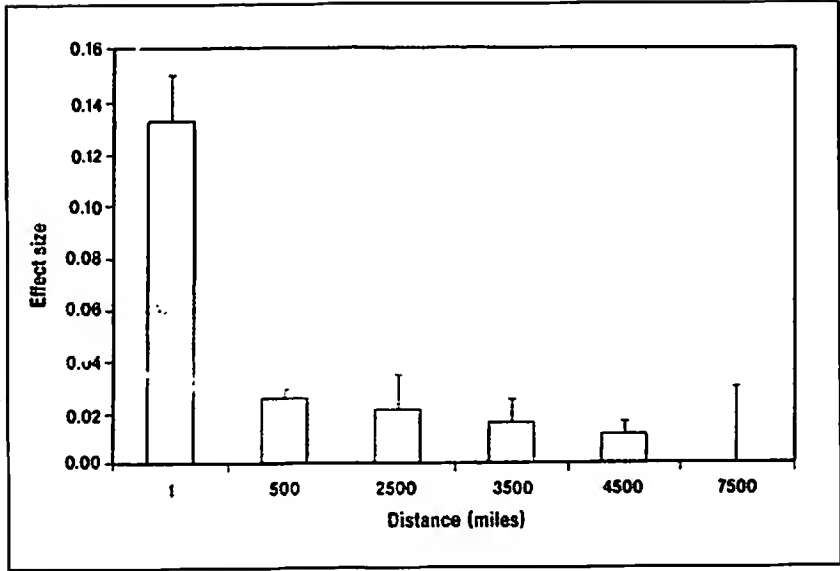
(شكل ١١-٣) انحرافات عن الصدفية في كل (RNGS) مع زيادة البعد عن معمل (Ions). وتبدو تأثيرات العلاج القصدى في الهبوط مع زيادة المسافة، ولكن ما يبقى هو تأثير كما الإشعاعى.

وفي أثناء البحث للحصول على المزيد من التفصيل عن الاستقلال الفراغى، قررنا فحص نتائج الانحرافات المجمعة من الصدفية، وذلك من (RNGS)

الخمسة الواقعة بسان فرانسيسكو بمنطقة الخليج وجميعها على بعد (١٠٠) ميل من معمل (RNGS)، ثم قمنا بنفس الفحص بالنسبة للـ (RNGS) الستة الواقعة على بعد ٦,٠٠٠ ميل أو أكثر. وقد ذهلبنا عندما وجدنا أن مجموعة (RNGS) الخمسة المجمعة كانت أعلى بشكل دال من الصدفة، وذلك في نفس الوقت الذي تغيرت فيه الـ (RNGS) الثلاثة بالمعمل.

وعلى سبيل المثال المقارنة تأرجحت أو ترددت النتيجة حول الصدفة بالنسبة لـ (RNGS) الستة الواقعة عن بعد. والتأثيرات المجمعة لـ (RNGS) الخمسة القريبة، لـ (RNGS) الثلاثة بالمعمل كانت مرتبطة باحتمالات حدوث ٥ ملايين : ١ وهذا يقترح أن العلاج القصدى (على الأقل كما لوحظ بهذه الدراسة) يستطيع أن يعمل (يؤثر) عبر المسافة، ولكن ربما ليس على نحو تحكّمى بالنسبة للمسافة البعيدة.

وأحد خصائص البساي، كما ظهرت في التقارير التلقائية وفي الاحتمالات العملية، هو أن البساي ليست ضيقة في اتصالها بال لحظة الحاضرة، سواء بالنسبة للزمان أو المكان. ولكن هناك دليلاً آخر أيضاً، مثل النتائج بهذه التجربة، أن البساي لا يمكن أن تكون مستقلة تماماً عن الفراغ. وعلى سبيل المثال في تحليل الفيلسوفة Fiona Stinkap / لاختبارات كروت تخمينى (ESP) لكل من J.B Rhine وزملائه اقترحت الفيلسوفة فحص مخرجات الدراسة بناء على المسافة بين تخمين الشخص للكروت وموقع الكروت نفسها. وقد وجدت انخفاضاً مع زيادة المسافة (شكل ١١-٤). فهل هذا الانخفاض يعود إلى خاصية فطرية ملازمة متأصلة في البساي، أو لمعلومات المشاركين بأن الكروت المستهدفة كانت على بعد منهم؟ وهذا يبقى سؤالاً مفتوحاً.



(شكل ١١-٤) نتائج اختبار كروت ESP توضح متوسط المسافات المختلفة، بخطاً معيارى واحد. وحجم تأثير الصفر بهذا الرسم البياني هو الصدفة المتوقعة، والانخفاض فى حجم التأثير مع زيادة المسافة يقترح أن تأثيرات البساي قد لا تكون مستقلة تماماً عن الفراغ.

الأميرة ديانا:

فى ٣١ أغسطس ١٩٩٧، وقع حدث لفت انتباه العالم على وجه الخصوص. وهو أن الأميرة ديانا ورفيقها دودى الفايد قتلا فى سيارة بحادثة بباريس. وهذا الحدث المأساوى تم إشباعه إعلامياً على مستوى العالم، لأيام تالية قليلة، وذلك عندما علمنا جميعاً أن جنازة الأميرة ديانا ستذاع على الهواء، عبر العالم بعد أسبوع لاحق. وبما أننا نحن مهتمون بمفهوم المجال الواعى أدركنا أن جنازة الأميرة ديانا ستقدم اختباراً مثيراً لحالة التلاحم العقلى العالمى، فمئات الملايين من المشاهدين عبر العالم متوقع أن يشاهدوا هذه الجنازة على الهواء عبر التلفاز. (٢٣)

وعشرات منا ممن لديهم مولدات تصادفية، واقعة بأمريكا وأوروبا كل منا قد أدار (RNGS) قبل وأثناء وبعد الجنازة. وبعد الجنازة قمنا بتجميع مخرجات (RNGS) المنفصلة، مجمعة من (١٢) جهازًا مستقلًا، وقد وجدنا انحرافات دالة باحتمالات حدوث في مقابل عدم حدوث تصل إلى ١٠٠ : ١ في خط مستقيم مع تنبؤنا بتأثير الترابط العالمى. وبالقرب من هذا حدث تزامن مأساوى آخر. وهو وفاة الأم تريزا بعد أيام قليلة تالية من رحيل الأميرة ديانا، والكثير منا ممن يمتلك (RNGS) بنفس مكانها أجرى تجربة مماثلة فى جنازة الأم تريزا إلا أن المخرج لم يكن دالاً وبالتفكير فى مخرجات كلا الاختبارين، أدركنا أن محتوى كليهما مختلف بالفعل. فالأم تريزا كانت فى السابعة والثمانين عندما رحلت، وكان معروفًا أنها مريضة، وأيضًا خلال جنازتها التى أذيعت على الهواء مباشرة، وهو الحدث الذى أذيع بعده لغات بدون ترجمة، وفى أوقات إذاعة الصور حدث خلل فى الاستقبال اللاسلكى أوقف، كل هذه المشكلات التقنية مجموعة مع بعضها أدت لاختلاف محتوى وفاة الأم تريزا، الذى من الممكن أن يكون قلل درجة التركيز العالى الذى كان بجنازة الأميرة ديانا وجذب الانتباه إليها.

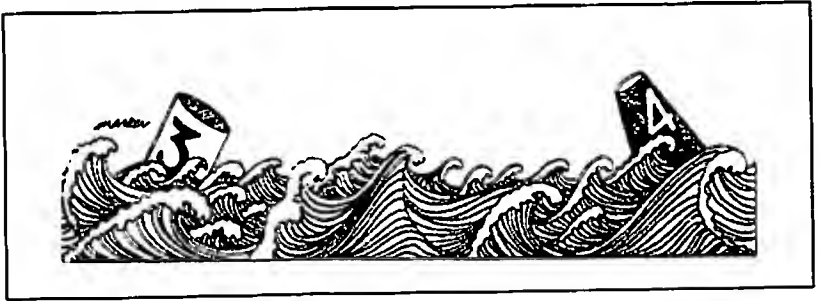
وعلى أى حال، فنجاح تجربة الأميرة ديانا وفشل تجربة الأم تريزا، أقتنعنا بأن تجارب العقل العالمى تستحق المتابعة، ولأغراض نفعية احتجنا تشغيل (RNGS) بشكل متواصل وآلى، وقد وضعناهم بأماكن متفرقة حول العالم، والفكرة فى استخدام هذا النظام هو إنتاج تجارب للمجال الواعى، لنرى، بمعنى آخر، ما إذا كان مقياس الترابط (التلاحم) الكبير ممكن أن يكون منتجًا خلال الأحداث المخططة، مثل الاحتفالات عشية العام الجديد. ولكنه أيضًا يمكن أن يستخدم للأحداث غير المتوقعة مثل أحداث الوفاة التراجيدية، والكوارث الطبيعية والهجوم الإرهابى. وفى وقت متأخر من عام ١٩٩٧، تبنى Reger Nelson هذا التحدى مع مساعده من John Walker وهى شركة تصميم بمساعدة الكمبيوتر وقد أوجدت

الديسك الآلى، وكذلك بمساعدة عالم الكمبيوتر Greg Nelson مخترع نظام التشييد بمساعدة الإنترنت، عبر العالم، لتجريب المجال الواعى الذى يحدث بشكل متواصل*.

مشروع الوعى العالمى:

مشروع الوعى العالمى (GCP) The global Consciousness project، قام به وقاده Roger Netson منذ بدئه، وبشكل دال توسعت أول طلفة لتجريب المجال الواعى منذ سنواتها الأولى، فبدلاً من أن نستنتج الالتحام فى مجموعة صغيرة من الأفراد مشغولين فى حدث عام، فإن (GCP) يسمح لنا بأن نستنتج فترات الالتحام العقلى العالمى كنتيجة للأحداث الرئيسية الجديدة التى تجذب انتباه عدد كبير من الأفراد، فبحلول الإعلام اللحظى وانتشاره عبر العالم وبتنامى عدد الأخبار التى تعتمد على الإنترنت كخدمات تنبيهية، يفترض (GCP) أنه فى خلال الدقائق الأولى من وقوع هذه الأحداث الرئيسية. ومعرفة نسبة كبيرة من سكان العالم بها، فنتيجة لهذا سيحدث تغيير فى الانتباه العالمى مصحوب بالتحام عقلى، وأيضاً فإن (RNGS) الموجودة حول العالم ستبدأ فى الانحراف عن سلوك الصدفة.

وقد تتساءل، كيف؟



* يعنى أن نيلسون ومعاونيه ابتكروا نظاماً يعمل عن طريق الإنترنت لتجريب المجال الواعى العالمى بأى وقت.

تخيل محيطاً ضخماً تذرّوه الرياح وبه عدد من العوامات المتحركة مع الأمواج وبكل عوامة جرس مرتبط بها لتتبيه السفن المارة بالعقبات المختبئة والمناطق الضحلة. وأصوات أجراس العوامات تَدَاع عبر المذياع بواسطة محطة استقبال مركزية أرضية، وهذه المحطة تستقبل الرسائل وتدمجها لتشكل إشارة صوتية جمعية تعكس حركة المحيط بأسره. وهذا الصوت معظم الوقت غير منظم وبسيط ويرن بشكل عشوائي، كصوت ريح يهب سريعاً. ولكن بعد ذلك بدأت هذه العوامات المنفصلة عن بعضها بعضاً لآلاف الأميال تصدر بشكل غامض ومتزايد وفي وقت واحد نغمات هرمونية متألّفة. وعندما يحدث هذا فإننا نعلم أن شيئاً ما كبيراً سيؤثر على المحيط كله. إن العوامات تعكس فقط الأمواج السطحية، والمحيط عميق ومركب، ومعظم الوقت نستطيع فقط أن نخمن وقوع حدث كبير. وأحد الاحتمالات هو زلزال تحت المياه مثل الحدث الذي أنتج حادث تسونامي الآسيوي المأساوي في ٢٦ ديسمبر ٢٠٠٤. والاحتمال الآخر هو الرجم أو الحجر النيزكي الذي يضرب المحيط. والاحتمال الثالث، الأقرب للموضوع الحالي، أن هناك شيئاً ما حاذقاً أثار أعماق المحيط، من المحتمل أن يكون شيء بسيط قد حدث في أصله، ولكنه شمل بقوة المحيط كله بعدما برز التغير من العمق وأياً كان السبب النهائي، فإننا مهتمون بشكلين من التحليل عندما تدق الأجراس تصادفياً وتلقائياً تندمج في نغمة كبيرة متألّفة، الشكل الأول عن كيفية العلو (ويبحث في مدى أو نطاق الصوت) والشكل الثاني عن كيفية التآلف والالتحام (ويبحث في درجة تناغم الصوت).

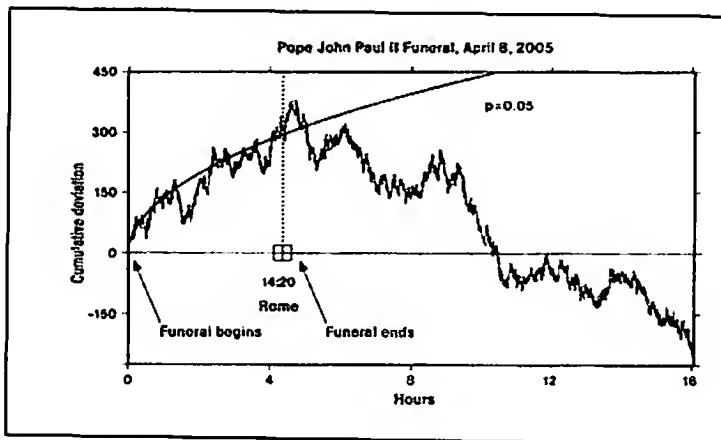
وبراقب (GCP) التغيرات غير المألوفة في سطح المحيط وقت ظهور التسونامي وبدلاً من أن ننظر للحركات الضخمة بالماء ونستنتج ما الذي يحدث بأعماق المحيط الكبير، نحن نراقب الحركات الضخمة للأنتروبيا المولدة بشبكة (RNGS) ونستنتج ما الذي يحدث بأعماق "العقل الكبير" وكل RNG في شبكة

GCP متصلة بكمبيوتر يجمع عينة واحدة (من ٢٠٠ بت bit) لكل ثانية (مصادر درجات العشوائية في RNGS تتضمن ضوضاء إلكترونية في المقاومات* تأثيرات وأنبوب الكوانتم في الصمام الثنائي) وكل كمبيوتر تسجل محاولاته بملفات مميزة بالوقت، وكل ساعات الكمبيوتر متزامنة مع وقت معيارى بالإنترنت. وكل خمس دقائق تجمع كل البيانات أليا وترسل عبر الإنترنت إلى مركز الشبكة المعنى في Princeton بنيوجرسى. وبدأت شبكة مشروع الوعي العالمى بثلاثة مواقع (RNGS) بعام ١٩٩٨. ومع الوقت زادت بوجود متطوعين لديهم الرغبة فى استضافة RNG على كمبيوترهم الشخصى. وبحلول أبريل ٢٠٠٥ تضمنت الشبكة حوالى ٦٥ (RNGS) نشطا يقع فى معظم أنحاء أوروبا وجنوب وشمال أمريكا وأيضاً بالهند وفيجي ونيوزيلاند واليابان والصين وروسيا وإفريقيا وتايلاند وأستراليا واستونى وماليزيا.

وقد اختبر فرض تفاعل العقل - المادة العالمى فى البيانات عن طريق فحص ما إذا كان التيار المولد للوحدات العشوائية بواسطة شبكة (RNGS) يتغير عن توقعات الصدفة بطرق غير معروفة وبالنسبة لمعظم الأحداث فحص هذا التحليل بيانات (RNGS) التى تم الحصول عليها قبل وقوع الحدث بوضع دقائق وبعد وقوعه ببضعة ساعات وبحلول إبريل ٢٠٠٥ كان عدد الأحداث التى شملت اهتماماً عالمياً ١٨٥ حدثاً تم اختبارهم وفحصهم مرتين بمحللين منفصلين وهذه الأحداث تضمنت احتفالات الأعياد الجديدة، الكوارث الطبيعية، النشاط الإرهابى التوسط الجمعى، الأحداث الرياضية، نشوب الحرب، ثورات السلم، ومآتم الوفاة المأساوية، وهكذا ومثل هذه الأحداث تم انتقاؤها؛ لأنه استنتج أنها تأسر نسبة كبيرة من انتباه العالم.

* أداة تستعمل بدائرة كهربية لما تتميز به من فترة على المقاومة - (المترجمة).

وعلى سبيل المثال، البث التلفزيوني المباشر لجنائزة Pope John Paulii في الثامن من أبريل عام ٢٠٠٥، كان حدثاً أسر انتباهاً مكرساً لمئات الملايين من الأفراد عبر العالم. وقبل الجنائزة تنبأ Roger Nelson بأن شبكة (RNGS) ستظهر انحرافاً دالاً من بداية لنهاية الجنائزة، وبالفعل فقد تغيرت بيانات GCP كما كان متوقعاً باحتمالات حدوث ٤٢:١ ثم رجعت للصدفة بعد ساعات من الجنائزة (شكل ٥-١١).

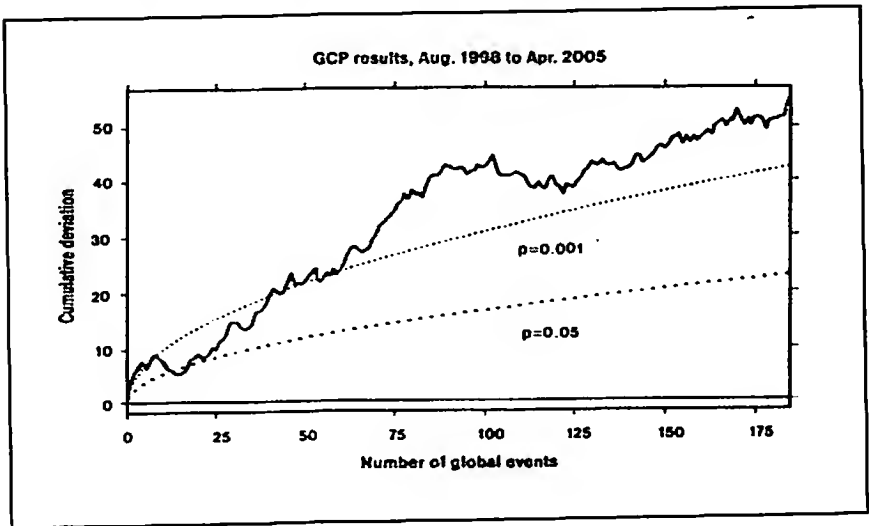


(شكل ٥-١١) الانحراف عن الصدفة لـ (RNGS) بشبكة مشروع الوعي العالمي من بدء جنائزة بوب جون بولي الثاني في ٢٠٠٥/٤/٨ إلى ١٦ ساعة تالية وأظهر القطع المكافئ مستهل احتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث ١:٢٠، ويدل الارتفاع الدال في المنحنى أثناء الجنائزة على فروض المجال الواعي المتنبأ بها، التي تفترض أن الانتباه العقلي المتلاحم لملايين البشر ينعكس في زيادة تنظيم البيئة المادية.

ومن أغسطس ١٩٩٨ حتى أبريل ٢٠٠٥ تم تقييم ١٨٥ حدثاً.^(٢٤) وأظهر إجمالي النتائج، انحرافاً واضحاً عن الصدفة باحتمالات حدوث في مقابل عدم الحدوث تصل إلى ٣٦,٤٠٠ : ١ (شكل ٦-١١) وهذا يقترح أنه عندما يركز ملايين إلى بلايين البشر بشكل متلاحم (مترايط) فإن كمية الترابط أو النظام

الفيزيائي في العالم تزيد أيضا، وهذه اللحظات من التلاحم غير المعتاد ليست محددة فقط في (RNGS)، لكنها أيضا يمكن أن تؤثر في كل شيء.

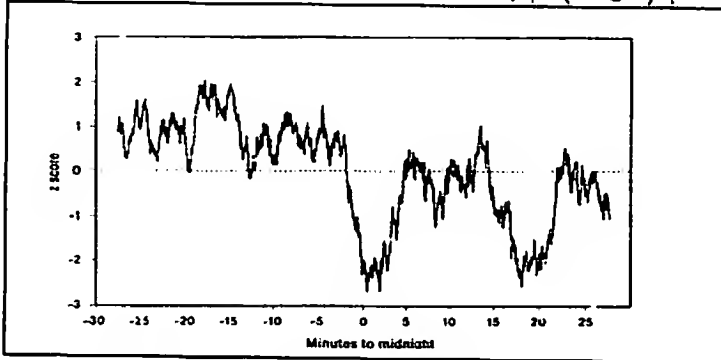
فمن المحتمل أن تؤثر في كل حيوان ونبات وصخرة بحيث تسلك بطريقة مختلفة نوعًا خلال لحظات التلاحم العالمي العالي. وقد لاحظنا التأثيرات في (RNGS)؛ لأننا نراقبهم بشكل مستمر، ونعرف كيف غيرت الأفكار غير المألوفة لنظام هذه الأجهزة، ولكن الفروض في هذه التجربة تمتد (على الأقل) للعالم كله.



(شكل ١١-٦) نتائج ١٨٥ حدثًا بمشروع الوعي العالمي حيث التحليل قبل تعريفها وقبل فحص البيانات والقطع المكافئ يظهر بداية احتمالات الحدوث ١:٢٠ و ١:١٠٠٠ واحتمالات الحدوث للكلية في مقابل احتمالات عدم الحدوث للجمعية ١:٣٦,٤٠٠ تقترح أن الأحداث التي تأسر انتباه قطاع عالمي عريض يبدو أنها تولد لحظات من النظام الفيزيائي كما تحرت عنها مخرجات (RNGS) الواقعة عبر العالم.

والحدث الفريد الذى درسناه هو منتصف الليلة الفارقة من عام ١٩٩٩ إلى ٢٠٠٠، والمعروف باسم y2k حيث شارك العديد حول العالم بهذه اللحظة بإثارة وهلع بشكل خاص، مع نبوءات بمعارك فاصلة، ونبوءات أخرى بعشية عام جديد. وهذا وفر لنا اختباراً جيداً كحالة للتجريب. وقبل y2k تنبأت أنه مع اقتراب منتصف الليل لهذا الحدث الفارق، كل حسب توقّيته سيزداد تلاحم الملايين من الأفراد؛ الأمر الذى سيزيد من النظام المتحرى عنه بواسطة (RNGS).

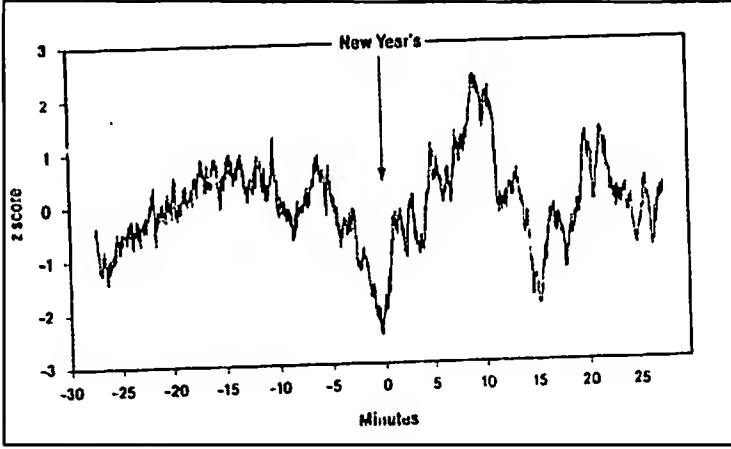
وبعد أن جاءت وذهبت y2k، سررنا أن العام كما عهدناه، وقمت بمعالجة البيانات وتحليلها وأظهرت النتائج تبايناً أو ضوضاء بين RNGS انحدرت بشدة عند منتصف الليل بلحظته الفارقة (شكل ٧-١١) والقيمة الصغرى لهذا المنحنى - ضمن ٣ ثوانٍ الأولى من منتصف الليل^(٢٥) واحتمال ملاحظة انخفاض بهذه الكمية بالاقتراب من منتصف الليل تم ملاحظته بالمقارنة بالبيانات العشوائية المشابهة المنتجة، وكانت نسبة حدوث ١:١,٣٠٠. ^(٢٦) وقد أظهرت النتائج أن فرص التلاحم (الترايط) تم إثباته.



(شكل ٧-١١) البيانات الاتفاقية لبيانات مشروع الوعي العالمى فى ٣٠ دقيقة الواقعة قبل وبعد منتصف ليل y2k وهو لحظة الانتقال من ١٩٩٩ إلى ٢٠٠٠ اعتماداً على احتفالات العالم الجديد حسب توقّيت كل نطاق، حول العالم،^(٢٧) وانخفاض المنحنى بالثوانى الأولى من منتصف الليل تشير إلى تباين أو ضوضاء مقيسة عبر مخرجات RNG المندفعة سريعاً بمشاركة الأفراد حسب كل توقّيت فى هذا الحدث الفارق.

السؤال الذى يبرز للعقل عندما نأخذ فى اعتبارنا تأثيرات $y2k$ عما إذا كان نفس النمط من الانحرافات يمكن ملاحظته فى مناطق الكثافة السكانية الكبيرة والمنخفضة كل حسب توقيته. وكما تم تقديره فهناك ٦ بلايين من البشر يعيشون فى ١٩ منطقة زمنية يشكلون مناطق كثافة عالية فى مقابل ٩ ملايين فقط يعيشون فى ١٠ مناطق زمنية بجزر الأطلنطى والمحيط الهادى. فإذا كان سببا لانخفاض التصادفى هو الانتباه المتلاحم للأفراد المحتفلين بمنتصف الليل كل حسب توقيته، فإننا يمكن أن نتوقع اختلافاً فى درجة التصادف بين الكثافة السكانية العالية والمنخفضة بالمناطق الزمنية وأنها ستعيق بالاقتراب من منتصف الليل. وهذا بالفعل كان هو الناتج. كما قسنا البيانات عشية كل الأعوام الجديدة عبر الأعوام من ١٩٩٩ إلى ٢٠٠٥ (شكل ١١-٨) باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث للانخفاض الملاحظ = ١:٨٠ لهذا فمن جديد تبدو هذه البيانات مؤكدة لما نظنه من أن العقل الجماعى يحرك المادة.

وعند هذه النقطة غالباً ما أتساءل، ماذا عن الحيتان والدلافين؟ ماذا عن بلايين الأسماك؟ وتريليونات الحشرات هل هذه التجربة ذات أهمية أكثر بشكل خاص على الإنسان؟ الإجابة نعم، فمشروع الوعى العالمى محوره الإنسان، ولكن ليس لندرة الاهتمام عند باقى المخلوقات. ولكن لأن المشكلة هى أننا لا نعرف متى يستجيب الحوت للعام الجديد، ولا أى حشرات تحتفل بأيام معينة. وإذا فعلنا سيكون هذا الشيء مثيراً بشكل خاص لنرى ما إذا كانت التغيرات التصادفية تتزامن مع هذه الأحداث. وبالطبع فإننا أيضاً لا نعرف مدى أهمية أو حجم الوعى الذى يمكن أن ينتج من هذه المخرجات، وإلى أى مدى سيؤدى إلى انتباه تلاحمى، فمثلاً هل سيكون انتباه خمسة أشخاص مع انتباه خمسة تريليونات نملة. ولكن هذا يبقى سؤالاً مفتوحاً.

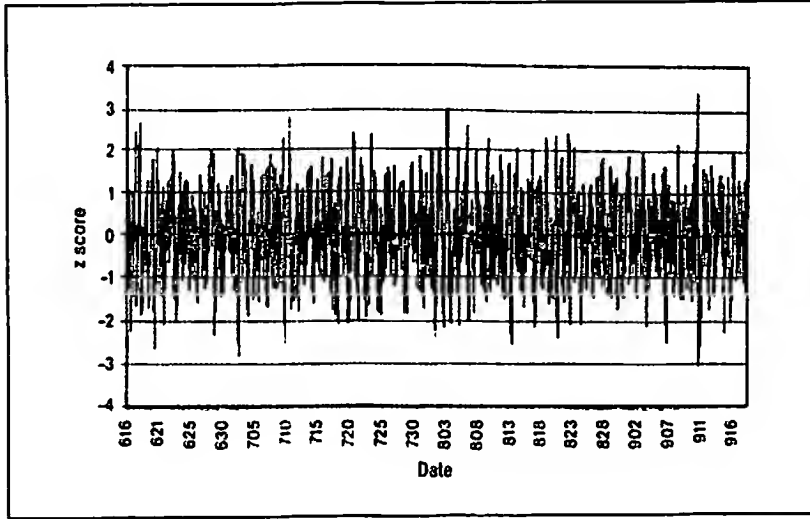


(شكل ١١-٨) الاختلاف في البيانات التصادفية (GCP) بين الكثافة السكانية العالية والمنخفضة كل حسب توقيته. وحجم الانخفاض الملاحظ في الثواني الأولى من منتصف الليل مرتبط باحتمالات حدوث ١:٨٠ وهذا يقترح أن الفعل التلاحمي لبلايين العقول في مناطق الكثافة السكانية حسب التوقيت كانت مسئولة عن تباين الهبوط (شكل ١١-٧).

لمن تدق الأجراس:

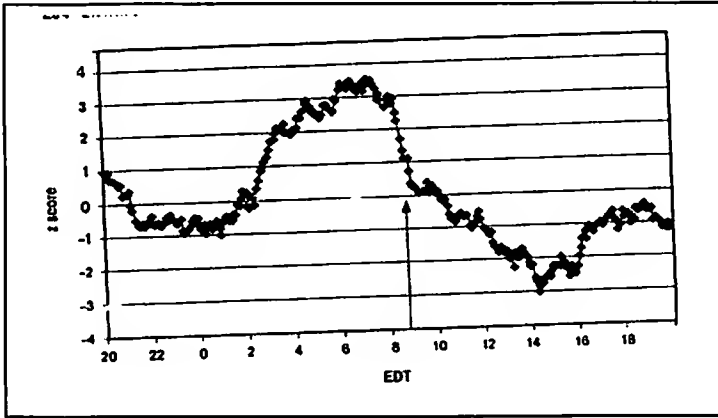
ربما تكون أكثر الأحداث المأساوية التي فحصها هذا المشروع هو ما حدث في ١١ سبتمبر ٢٠٠١. هذا اليوم المخزى المعروف باسم (٩/١١)، حيث وجدنا تغيرات ضخمة ومدهشة في الشبكة التصادفية، ولكي نفسر طبيعة هذه التغيرات غير المألوفة ونقدر بشكل أفضل لماذا لا ترجع النتائج التي وجدناها لعدد من الأخطاء أو الخلل الأرضي (الدنيوي)، كما من المفيد أن نفكر في البيانات التي تنتجها شبكة GCP كشكل جرس بحيث إن كل RNG بالشبكة ينتج بشكل متصل تتابعات من النبضات الصغيرة ما بحيث إنها لو اختبرت دورياً، ستتجوز توزيعاً يشبه شكل المنحنى الجرسى. وهناك أربعة طرق بسيطة يمكن للمنحنى الجرسى أن ينحرف

فيها عن الشكل التام للجرس، حيث إنه يمكن أن يتحول لليسار مقارنة بتوقعات الصدفة أو يتحول لليمين ويصبح مستويًا (قمة الجرس مدفوعة لأسفل) أو يصبح نحيفًا (بحيث إن جانبي الجرس يندفعان للمركز) وأول شكلين انحرافيين ليسا مناسبين لأغراضنا لأنه ليس لدينا طريق واضح للتنبؤ بحيث يحول اتجاه المنحنى (وبتعبير مجازي، يجعل اتجاه المنحنى متأرجحًا)، لذلك فقد ركزنا على ثاني طريقتين، وهما معنيتان بكيفية تغيير عرض المنحنى الجرسى أو الاختلافات (الدقات) من يوم لآخر (شكل ٩-١١).



(شكل ٩-١١) دق الجرس المرتبطة بالبيانات التي جمعها RNG من ١٦ يونيو ٢٠٠١ التي تبدأ بـ ٦١٦ بالمنحنى السيني وحتى ٢٠/٩/٢٠٠١، والرسم البياني فإن قيم المنحنى الصادي الأقل من ٢٠ أو الأكبر من ٢+ تمثل ضوضاء تصادفية ضرورية، حيث إن القيم أقل وأعلى من هذا المدى تحدث بتتابع أقل وبشكل أكثر إثارة. مع الأخذ في الاعتبار أن اليوم الوحيد الذي انحرفت فيه القيم وراء ذلك (٣-، ٣+) كان يوم ٢٠٠١/٩/١١.

وفى فحص نتائج هذا التحليل، لاحظنا أن شيئاً ما غير عادى حدث فى ذلك اليوم. ففي ٢٠٠١/٩/١١ انحرف المنحنى بشكل واسع (عريض) مقارنة بباقي الأيام المفحوصة (شكل ١١-١٠) وما حدث أن المنحنى قفز (لأعلى) فى اليومين السابقين لتحطيم الطائرة المختطفة لبرج التجارة العالمى الأول بمدينة نيويورك فى الساعة ٨:٤٦ صباحاً ثم هبط لأقل نقطة حول الثانية بعد الظهر، أى تقريباً بعد ثمانى ساعات. ولا توجد إجابة بسيطة لسبب القفز الحادث بالمنحنى السابق للهجوم الإرهابى بيومين، وذلك على الرغم من ذكرنا البيانات التى تم الحصول عليها بتجارب هواجس ٩/١١ التى تم وصفها بالفصل العاشر.^(٢٨) والانخفاض الحاد فى المنحنى خلال فترة الساعات الثمانية بهذا اليوم، كان أكبر انخفاض حدث عام ٢٠٠١ ومجازياً فإن هذا يعنى أن جرس GCP دق بصوت أكثر ارتفاعاً فى ذلك اليوم.



(شكل ١١-١٠) يمثل الاقتراب من جرس GCP الذى يثق عبر ٣٦ (RNGS) من ٨ م فى ٢٠٠١/٩/١٠ إلى ٨ م فى ٢٠٠١/٩/١١، وهذا كان أكبر تغير ملاحظ فى عام ٢٠٠١، المنحنى السيني يمثل الساعات بتوقيت الشرق نهاراً، والسهم يشير إلى الوقت الذى صدمت فيه الطائرة الأولى مركز التجارة العالمى بمدينة نيويورك، لاحظ أن المنحنى قفز فى الساعات القليلة قبل ظهور الهجوم الإرهابى، وهذا محتمل أن يقترح التأثير التوقعى.

فما الذى أحدث هذا التغير الكبير؟ هل الالتحام العقلى الضخم بذلك اليوم أحدث أو سبب التحاماً هائلاً انعكس فى RNGS. يبدو أن الأمر كذلك ولكى نختبر هذه الفكرة، صممت مقياساً يومياً لدرجة السلوك المتشابه بين (RNGS) المختلفة، وسميت هذا المقياس قيمة "الترابط البينى" "intercorrelation" وفحص هذا المقياس لكل يوم فى عام ٢٠٠١ أظهر أن ٩/١١ حصل على أعلى ترابط بينى. وهذا يعنى أن جرس GCP دق الدقة الأعلى بذلك اليوم؛ لأن كل (RNGS) سلكت بنفس الطريقة، حتى على الرغم من وجودها متباعدة عن بعضها بعضاً مئات أو آلاف الأميال ومبعثرة حول العالم.^(٢٩)

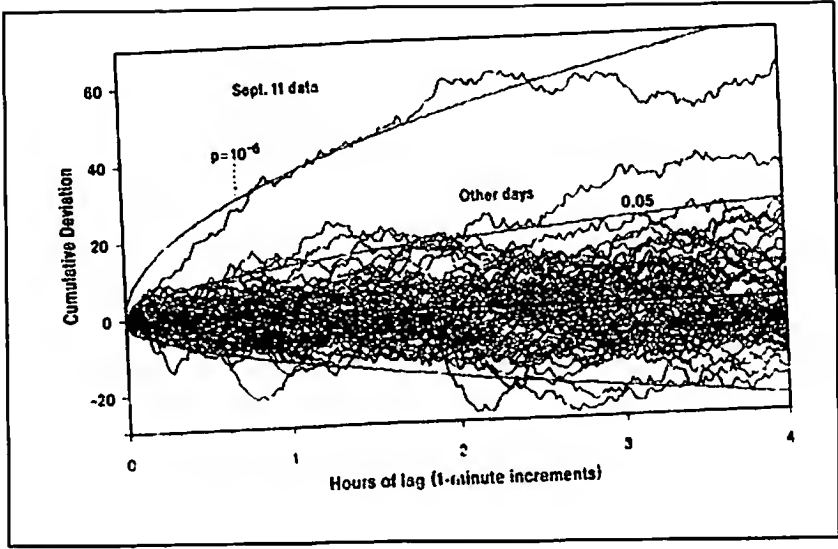
فهل هذا التفسير الدنيوى مؤثر؟ هل التأثيرات البينية غير المعتادة مثل زيادة استخدام خلايا الهاتف سبب هذا التأثير فى الارتباط البينى؟ فإذا كانت هذه هى الحالة، فإننا نتوقع أن نرى ارتباطات عالية بين (RNGS) الواقعة مثلاً، بمدن أوروبا وأمريكا الشمالية حيث استخدام الخلايا التلفزيونية بشكل عال، حيث معظم الارتباطات يجب أن تكون عند الصدفة. لكن الحالة لم تكن كذلك.

فالارتباط البينى انتشر أكثر أو أقل حول العالم بشكل يتضمن أن (RNGS) دقت بشكل منسجم أكثر من المعتاد.

والسؤال المثير الآخر ما إذا كانت تأثيرات المجال الواعى المنتشرة عبر العالم كانت عامة أيضاً بباقي الأيام. وعليه، هل الحدث العالمى الهائل يحفز تأثيراً كبيراً بدرجة كافية لملاحظتها على الشبكة التصادفية، أو هل التغيرات اليومية فى انتباه العالم تؤثر أيضاً فى هذه الشبكة؟ ولاختبار هذا احتجت لمقياس موضوعى لقياس الأحداث ذات الأهمية الإخبارية. وقررت استخدام كل أخبار الأحداث المذكورة عبر العام، وقد استخدمت المعلومات من شبكة الإنترنت لعام ٢٠٠١^(٣٠) وانتقيت الأخبار المباشرة من مصادر مثل CNN لأنها تقدم الأحداث يومياً، فى حين أن المواقع الأخرى تذكر أهم الأحداث فقط، مثل الاقتصادية دون تقديم التفاصيل اليومية.

وباختبار فترة عام، حصلت على إجمالي ٣٩٤ حدثًا إخباريًا من ٢٥٠ يومًا وإذا كانت شبكة GCP تستجيب بالفعل للانتباه العالمي للأحداث، إذن فإننى أتوقع أن هذه ٢٥٠ يومًا ذات الأهمية الإخبارية تحصل على أعلى متوسطات بقيم الارتباط البينى من الـ (١١٥) يوم المتبقية غير ذات الأهمية الإخبارية. وهذا أكدته احتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث = ١:١٠٠. ثم حاولت استخدام اختبار أكثر عمومية لأرى كمية الأخبار اليومية التى ارتبطت بقيم الارتباط البينى اليومى (RNGS)، ولتصميم هذا الكيف، فقد قمت بعد هذا الكم من الخطابات فى الوصف اليومى لأحداث الأخبار، وهذه تمثل بيانات خام على نحو لا يمكن إنكاره إلا أنها بشكل كلى تمثل مقياسًا موضوعيًا لكم الأخبار اليومى؛ لأن العديد من أخبار الأحداث بنفس اليوم ستقود لمزيد من الخطابات، وهكذا ففرص تفاعل العقل. المادة يتنبأ بعلاقة إيجابية بين كمية الأخبار وقيم الارتباط البينى بقيم (RNG). ومن جديد فالنتائج كانت إيجابية ودالة فعلا باحتمالات حدوث ١:١٠٠٠. (٣١)

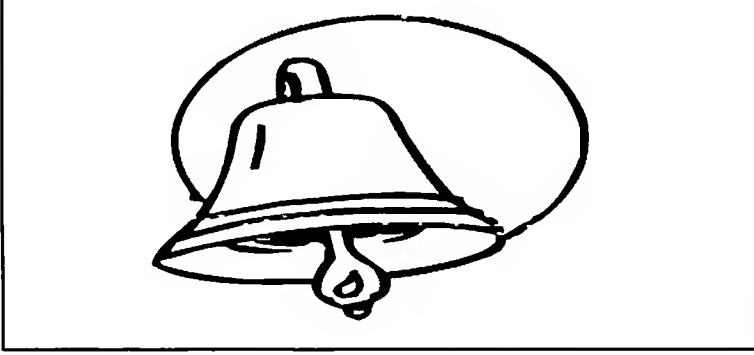
وبعد مناقشة هذا التحليل مع ثلاثة من الزملاء الذين قاموا بتحليل هذه البيانات ووجدوا نفس الخروج عن المعتاد (وهم النفسانى Roger Nelson وعالم الكمبيوتر Richard Shoup والفيزيائى Peter Bancel، ونحن جميعًا قررنا أن نجعل قطاعًا أعرض من مجتمع العلم ينتبه لهذه التأثيرات. لذلك فقد نشرنا مقالًا يركز على الخروج الإحصائى عن المعتاد والمرتبب بـ ٩/١١ فى خطابات دورية مؤسسة الفيزياء. (٣٢) وأحد هذه الأشكال غير المعتادة كان بيانات GCP التصادفية التى أظهرت مكونًا متطرفًا وغير مألوف وثابت زمنيًا يسمى الارتباط الذاتى "auto correlation" باحتمالات حدوث مليون : ١ وهذا الارتباط الذاتى يعنى أن شيئًا ما يمكن أن يغير انتباه الجمهور، وهو الذى أحدث البيانات التصادفية التى أحدثت التغير الفجائى المثير وغير العشوائى بـ ٩/١١ فى حين إنها سارت بشكل معتاد فى باقى الأيام.



(شكل ١١-١١) الارتباط الذاتى (مقياس لكيفية تشابه البيانات عبر الوقت)، لبيانات (RNG) فى ٢٠٠١/٩/١١ وذلك فى مقابل التحليل المتطابق للـ (٦٠) يوماً المحيطة. والقطع المكافئ الأعلى فى عتبة أو مستهل احتمالات الحدوث = مليون : ١، وهذا يقترح أن الالتحام العقلى الشديد (الحاد) الذى تم الشعور به فى ذلك اليوم المأساوى غير العالم بطرق أكثر مما عرفنا عن ذى قبل.

وإجمالاً نقترح تجارب المجال الواعى أن تأثيرات تفاعل العقل المادة البسيطة والملاحظة سابقاً فى المعمل فقط تظهر أيضاً فى السياق غير المضبوط للحياة الواقعية، ومحتماً حتى على مقياس عالمى. وبالإضافة إلى تقديم شكل جديد من الدليل على البساي الجمعى، فإن هذه الدراسات تكشف جداً عن لغز طويل الأمر هو لمن تدق الأجراس؟.

وقد يكون john donne قد قدم الإجابة الصحيحة فى القرن السادس عشر: " لا يوجد إنسان منعزل ... لهذا لا يجب أن نقول لمن تدق الأجراس، لأنها تدق من أجلكم".



الفصل الثانى عشر

واقع جديد

كل الظواهر الفيزيائية (الطبيعيات) إما يصعب التعامل معها أو تكون عادية وهى مستحيلة حتى يتم فهمها ثم بعد ذلك تصبح عادية.

Ernest Rutherford

الآن أصبحنا مستعدين لتغيير التروس من فحص الدليل التجريبي إلى اكتشاف طرق فهم البساي. وأثناء عملية التغيير والتحويل هذه، نجد أنه من المفيد أن نذكر مجدداً الاستنتاج الضرورى حول: أن وجود تأثيرات البساي الأساسية الحالية تكفى بشكل جيد لإقناع معظم العلماء لدراسة الدليل بعين ناقدة وبدون حجاب، فإن شيئاً ما مثيراً يحدث، وهذا الشيء المثير هنا هو شيء عميق الأهمية من منظور علمى ويستحق الانتباه الجاد. كما يمكن القول إنه من الأهمية أيضاً أن نوضح أن هناك ادعاءات أخرى مرتبطة بالبساي، حيث يكون الدليل العلمى غير مقنع بشكل كاف.

أو حيث تكون الادعاءات غير مثبتة تحت الفحص الدقيق أو عندما تبقى نتائج التفسيرات المعملية غامضة وملتبسة. متضمناً ذلك تأثيرات فيزيائية كبيرة المعيار مثل السباحة فى الهواء، وأخرى صغيرة مثل ثنى المعدن وتحريك الأشياء الصغيرة، والادعاءات حول الجراحة النفسية العقلية، والطبيعة الدقيقة للأشياء الغريبة وغير المتوقعة، وتجارب الخروج من الجسم، وهكذا...^(١)

واعتقادنا في أن تأثيرات البساي حقيقة لا ينبغي أن يقود عقولنا بأن هذا يعني ألياً أن كل شيء وراء المألوف يصبح فجأة حقيقة، فالادعاءات حول الجن المؤذى وتأثيرات (UFQs) في البحث عن غرقى ومفقودين بمثلث برمودا، لا يجب أن تخلطها بنتائج التجارب المعملية المضبوطة.^(٢) وحفاظنا على عقل متفتح مسألة ضرورية في اكتشاف ما هو غير معروف، وليس في السماح لمخنا بالوصول لنتائج عن عمليات غير مستحسنة وteleportation لذلك فالتساؤل الذي يبرز لعقولنا السليمة ويتم تحديه بالدليل على وجود بساي أصيل، هو هل هناك طريق لفهم الخبرات دون الاختلاف حول الإحياء بالقوى الخفية وإخضاعها للسيطرة البشرية وكذلك الأساطير؟ ولكي نجيب عن هذا السؤال يكون من المفيد أن نبدأ باستعراض كيفية تغير الافتراضات العلمية عن الواقع عبر القرن الماضي فمثلاً بدا القرن السابع عشر صادمًا من حيث الفهم العام، فإن فيزيائيي القرن العشرين قد نقّحوا بفعالية كل الافتراضات التي قام عليها العلم الحديث لثلاثة قرون سابقة. وإننى أعتقد أنه في القرن الحادى والعشرين سنواصل اكتشاف الأسباب القوية لأن نعتقد ببعض التأثيرات الغريبة الملاحظة على مستوى الوجود في العالم الميكروسكوبى، ليس فقط بالنسبة للمجالات الغريبة، ولكن أيضا في المجال الأساسى والجوهري في التجربة الإنسانية.

وأعتقد أيضا أن تضمينات كل هذا لفهم البساي يبتعد بشكل كاف عن طرق التفكير المتأصلة التي تحدث رد فعل أول، برفض هذا الموضوع والثانى بالشعور بالخوف والاشمئزاز منه والثالث بالشعور بالضجر والسأم؛ لأن هذا شيء واضح. ولنرى لماذا العالم التقليدى (الكلاسيكى):

* تتصل بالآلهة وأنصاف الآلهة والأبطال الزائفين عن شعب ما (المترجمة)

بدأ الفيزيائي الكلاسيكي في القرن السابع عشر برواد مثل الرياضي الإيطالي جاليليو جاليلي والفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت والفلكي الألماني جوهاننيس كبلر والرياضي الإنجليزي (وأيضاً المشتغل بالكيمياء القديمة) إسحق نيوتن، وجميعهم طوروا فكرة جديدة، والفكرة هي أنه من خلال التجارب نستطيع أن نتعلم عن الطبيعة، ومن الرياضيات نستطيع أن نصف ونتنبأ بالطبيعة. وعندها ولد التجريب المنطقي المعقول. وتوسعت الفيزياء الكلاسيكية ونقحت بشكل فعلى وجوهري في القرن التاسع عشر والعشرين على يد نجوم بارزين في تخصصاتهم مثل جيمس كليرك ماكسول، وألبرت آينشتين، ومئات من العلماء غيرهم. ونحن نستخدم الآن عبارات مثل "فيزياء نيوتن" "عالم نيوتن - ديكارت" لنشير لهذا الخط الطويل من النجاحات البحثية.

وأختبرت الفيزياء الكلاسيكية خمسة افتراضات أساسية عن بنية الواقع: هي الواقعية، والمحلية، والسببية، والمتواصلة، والحتمية الجبرية^{*}، وهذه المسلمات كانت مطلقة لتشكيل نظاماً راسخاً ومطلقاً عن الزمان والمكان. كما كانت أيضاً تضمن أن الأوصاف الرياضية للعمليات الفيزيائية تتسق مع السلوك الفعلى للأشياء الأحداث المادية (الموضوعية).

وافترض الواقعية يشير إلى فكرة أن العالم الفيزيائي حقيقة واقعية ومعنى هذا أن الواقع موجود بشكل مستقل بغض النظر عن ملاحظة الفرد له أم لا، فالقمر موجود حتى لو لم ننظر إليه. والمحلية تشير إلى فكرة أن الطريق الوحيد التي يمكن للأشياء أن تؤثر بها هو من خلال الاتصال المباشر.⁽³⁾ فالفعل غير التوسطي عبر الفراغ كان متنبأ به، وبالتالي فإن كان من غير المريح اقتراح وجود أشياء مستورة (مخبئة) كالأرواح الخفية غير المنظورة التي يمكن أن تظهر في الأشياء ومثل هذه المفاهيم كانت مرفوضة وملعونة من قبل العلم. والسببية تفترض أن سهم

* مذهب يقول بأن أفعال المرء والتغيرات الاجتماعية إلخ هي ثمرة عوامل لاسطة للمرء عليها ، جبرية الإيمان بالقضاء والقدر (المترجمة).

الوقت يشير فقط لاتجاه واحد وهو تتابع السبب — النتيجة (cause ---- elfect) وأن هذا مطلق وثابت.

والتواصلية تفرض عدم تتابع وتواصل القفزات فى الطبيعة، أو أن بنية الزمان والمكان بنية متدفقة. والحتمية تفترض، كما قال آينشتين ضاحكاً: "إن الإله لم يخلق الكون عبثاً" بمعنى أن الأشياء تتقدم فى نظام بطريقة يمكن التنبؤ بها. وقد لانكون أذكىء بشكل كاف أو نعرف بشكل كاف أن نتنبأ بكل شىء، ولكن الحتمية نقول بشكل أساسى إننا نستطيع أن نتنبأ بالمستقبل كلية إذا عرفنا كل الظروف البائدة والمسببات الرابطة.

سحب فى الأفق:

تطور العلم سريعاً بهذه الافتراضات الحصرية، ولا زالت الطرق الكلاسيكية لتفسير كيف يعمل العلم تستخدم لتفسير الأجزاء الكبيرة فى العالم الملاحظ، ومن فيزياء الذرة إلى العلوم العصبية إلى علم الكونيات. وبشكل ملائم للتطبيق على معظم الأشياء بمقياس إنسانى.

وفى الحقيقة، فقد كان واضحاً أن الرأى الغالب بين العلماء الثابتين فى أواخر القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين أن الفيزياء كانت على وشك أن تنتهى، وقد قدم الفيزيائى Albert Michelson، وهو أول أمريكى حائز على جائزة نوبل علامات متشائمة بشكل واضح فى عام ١٨٩٤ فى حديثه المهدى إلى معمل الفيزياء بجامعة شيكاغو Ryerson، والتى أصبحت فى وقت متأخر الدور المفتاحى لمشروع حكومة الولايات المتحدة الأمريكية السرى لإنشاء القنبلة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية، وقد قال Michelson " كلما اكتشفت القوانين والحقائق جوهرية مهمة فى علم الفيزياء قد اكتشفت بالفعل وهى الآن محددة بشكل ثابت وراسخ حتى إن احتمال أن يحل محلها أى تتابعات أخرى من اكتشافات جديدة بعيد لأقصى حد ... إن اكتشافاتنا المستقبلية يجب أن تبحث فى المكان السادس من الكسر العشرى"

وبعد ست سنوات، غير الفيزيائي الإسكتلندي William Thomson وهو رئيس المجتمع الملكي من عام ١٨٩٠ إلى ١٨٩٥ وبعد ذلك حصل على لقب lord Kelvin على إسهاماته في ابتكار البرقية المرسلة بواسطة كابل من كابلات الغواصات، عبر هذا عن رؤية كصدي لرأى Michelson في محاضراته التي قدمها في عام ١٩٠٠، وقال Kelvin "لا يوجد جديد ليكتشف في الفيزياء اليوم، كل ما تبقى هو مقاييس أكثر وأكثر دقة" (٤) وفي محاضرة مماثلة تحدث عن شكل ثانئ عندما قال تجود سحب في أفق الفيزياء "وأن هذه السحب يمكن إرجاعها لخصائص الضوء.

وأحد المشكلات كان أن العديد من الفيزيائيين بمن فيهم ايزك نيوتن كان يسلم بأن الضوء مؤلف من أجزاء (جسيمات دقيقة)، في حين يرى البعض الآخر أنه موجة (ذو طبيعة موجية). وفي الحقيقة فإنه يبدو أن الضوء يمتلك كلا الخاصيتين. ثم أنتج الفيزيائي Thomas Young عام ١٨٠١ تجارب عن الضوء مستخدماً جهازاً ذا شق طولي مزدوج وهذا الجهاز يركز على طبيعة الضوء الموجة بشكل واضح بحيث إن معظم الفيزيائيين ترددوا في قبول أن الضوء يجب أن يكون موجة وكموجة، افترض أن الضوء يظهر نفس الخصائص الموجية للماء بما في ذلك الانحراف (والالتواء حول الأشياء)، ولهذا فقد كان منطقياً بشكل كاف أن يفترض أن الضوء كالماء ذا طبيعة موجية نشيطة فعالة مع شيء من التوسط. والتوسط المرئي كان يسمى الأثير الوضاء "luminiferous ether"، كما أنه يفترض أنه يتخلل الفراغ ولسوء الحظ، فإن التجارب التي أُتيحت في عام ١٨٨٧ على يد Albert Michelson والكيميائي Edward Morely أخفقت في التحري بوضوح عن طبيعة الأثير. (٥)

والمشكلة الثانية كانت تظهر عندما يتم تسخين الشيء، كتسخين مقدار وافر من المعدن على مستوّد، فكثافة الضوء المنتج مع زيادة الحرارة تم التنبؤ به ليتناسب مع كمية الضوء المنتج. فالمنحنى الكلاسيكي المتنبأ به كان يعمل

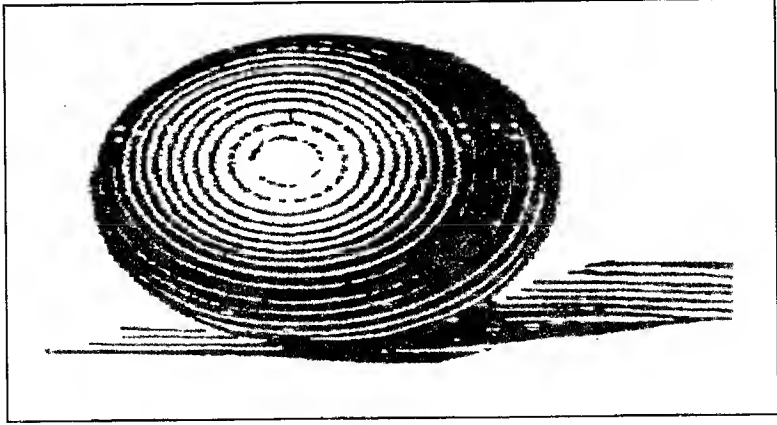
بشكل جيد مع التكرارات المنخفضة وليس المرتفعة. وهذه المشكلة التى كان قد أعيد تسجيلها مع "إخفاق الأشعة فوق البنفسجية" لأنه مع التتابعات العالية من الضوء فإن الأشعة فوق البنفسجية تنمو وتعلو والطاقة تم التنبؤ بها لتصبح هائلة وضخمة بشكل كارثي. وهذا لم يحدث. وفى عام ١٩٠٠ قدم الفيزيائى ماكس بلانك حلاً لهذه المشكلة، حيث طور وصفاً رياضياً لكثافة الضوء الملحوظة، حيث افترض أن الضوء موجود فقط فى الرزم الصغيرة للطاقة المنفصلة. وقد سجل هذه المجموعات الصغيرة من الطاقة باسم الكوانتا "Euanta" أو الكمات، وعندئذ ولد عصر الكوانتم. وبعدها حصل بلانك على جائزة نوبل عام ١٩١٨ وكانت هناك مشكلة أخرى تضمنها الضوء معروفة باسم التأثير الإلكتروني الضوئى "photoelectric effect" * وهذا يعود إلى ملاحظة أنه لو كان الضوء يلمع (يتضح) على قطعة المعدن، فإن الإلكترونات سوف تتحرك بحرية، وأن تدفق الإلكترونات يمكن التحرى عنه مع سريان الإلكترون، ولكن ليس كل الألوان (ولا تتابعات الموجة) الضوئية تفعل هذا، فهناك عتبة (مستهل) للطول الموجى تحته لا يمكن لأى إلكترون أن يطلق أو يحرر. والضوء الأحمر لا ينتج مثل هذا التدفق، ومع ذلك فالضوء الأزرق يحدثه. والفكرة الكلاسيكية عن الضوء كموجة متصلة من الطاقة ليست مسئولة عن هذه الملاحظة، بحيث يكون الضوء الأحمر الناصع مفترضاً أن يحمل مقداراً كبيراً من الطاقة والضوء الأزرق الضعيف يحمل مقداراً بسيطاً.

وفى عام ١٩٠٥ استخدم المواطن السويسرى غير المعروف صاحب براءة الاختراع، استخدم فكرة بلانك عن الكوانتم ليحل هذه المشكلة بفاعلية، التى اعتبرها العديد من العلماء ليست أكثر من حيلة أو خدعة رياضية. حيث وجد أن الضوء

* إلكترون منبعث بتأثير الضوء (المترجمة).

يمكن اعتباره كجزء (جسيم) من طاقات منفصلة، وهذا يمكن أن يكون مسئولاً عن تأثير الإلكترون الضوئي. والضوء الآن يؤخذ في الاعتبار أنه يمتلك كلاً من خصائص الجسيم والموجة. وقد حصل أينشتاين على جائزة نوبل في عام ١٩٢١ عن اكتشافه هذا.

وبدأت فكرة الكوانتم تروج وتنتشر. وفي عام ١٩١٣ أظهر الفيزيائي الدانمركي Niels Bohr، كيف أن فكرة الكوانتم يمكن أن تفسر بناء (تركيب) الذرة (الحائز على نوبل ١٩٢٢). وفي عام ١٩٢٤ اقترح Louis de broglie أن المادة لها أيضاً خصائص تشبه خصائص تشبه خصائص الموجة (وهو حائز على نوبل ١٩٤٦) وطور Erwin Schodinger صيغة عبر التوازن الموجي في نظرية الكوانتم (حائز على نوبل ١٩٣٣).
أمواج الجسيمات :



كل هذا التطور العنيف استدعى مشكلات جديدة، حيث أصبح واضحاً بشكل متزايد أن للضوء خصائص كل من الجسيمات والأمواج أما الجسيمات فهي مثل كرات البلياردو؛ أشياء منفصلة بمواقع محددة في الفراغ، وصلبة بمعنى أنها تتدفع بقوة تجاه، بعضها بعضاً بقوة كافية لإنتاج طاقة مساوية لتلك التي تظهر في

الألعاب النارية والمفرقات. وعلى العكس الأمواج. فهي مثل تموجات الماء وليس لها مكان تتمركز فيه في الفراغ، لكنها تنتشر وهي معتدلة ولينة، بحيث إنها يمكن أن تخترق وتتداخل مع بعضها بعضاً دون أذى.

وهي الخاصية المتعارضة للضوء كانت مشكلة حقيقية جعلت الفيزيائيين يواصلون جدالهم لعدة سنوات (ولا يزالون). وفي عام ١٩٢٧ شكل Werner Heisenberg علاقة ملفتة للنظر بين الجسم - الموجة من خلال مبدأ غير المؤكد "كلما حدد مكان الجسم بدقة كلما قلت دقة قوته الدافعة المعروفة، والعكس صحيح وعدم التأكد لا يرجع إلى جهلنا بموقع الجسيم أو القوة الدافعة للفوتون أو الجسيم ولكنه يرجع إلى الحدود الأولية للمعرفة التي يمكن أن نحصل عليها عن الأنظمة ذات الخصائص المتممة لبعضها بعضاً، مثل الموجات والجسيمات، أو المواقع والقوى الدافعة. وبزغ عدم التأكد من الخصائص المشابهة للموجة الموجودة بشكل طبيعي في ميكانيكا الكوانتم التي تصف الطبيعة".

وظهر التكامل (أن تكون المكونات متممة لبعضها بعضاً) - في فيزياء الكم ؛ لأن رياضيات الاحتمال (عدم التأكد) هي غير عاكسة. "noncommutative" وهذا يعني أن النظام (الترتيب) في عملية ضرب (تضاعف) المفردات (المصطلحات) مهم وهذا بخلاف رياضيات الحياة اليومية حيث $a \times b = b \times a$ ، ولكن في الأنظمة غير العكسية يكون $a \times b \neq b \times a$ ، وهذا يعني أن الأنظمة الفيزيائية، مثل الفوتون، الذي يتكون من خصائص a ، b مثل الجسيم والموجة، لا يمكن أن تتحل بسهولة لجزئين فرعيين منفصلين. وعليه فالفوتون لا يمكن اعتباره مجرد جسيم أو موجة، ولكن مزيج من الاثنين.

* مصطلح في علم الكهرباء يعني أن الشيء غير عاكس للتيار. (المترجمة) .

وأول من أشار إلى التتابعات الغريبة للخصائص غير القابلة للانعكاس في رياضيات نظرية الكم هو آينشتين في مقال أو بحث مؤلف مشترك مع Boris podalsky , Nathan Rosen وهذه الورقة عرفت بـEPR.^(٦) وكان الهدف منها هو مناقشة نظرية الكم، وأن هذه النظرية محتمل أن تكون غير صحيحة؛ لأن الطبيعة بشكل مؤكد لا تسمح لمثل هذه الخصائص الغريبة الممزوجة أن توجد، وكذلك تم تحدى الافتراض الأساسى لمبدأ عدم الحتمية لـHeisenberg عن طبيعة السببية، فبالأخذ في الاعتبار الفهم التقليدى للسببية، وإذا علمنا الطبيعة الحالية المحددة للجسم، إذن فإننا نستطيع أن نحسب حالته المستقبلية بدقة، ولكن مبدأ عدم الحتمية يقول إننا لا نستطيع أن نعرف كل الخصائص الحاضرة للجسم، وهكذا فنحن لا نستطيع أن نحدد المستقبل ولو بشكل مبدئى، وقد كانت هذه فكرة متطرفة رفضها الفيزيائيون (أو رفضوا قبولها) لمدة عقود، لكنها كانت تتناسب بنية أو نظام نظرية الكوانتم.

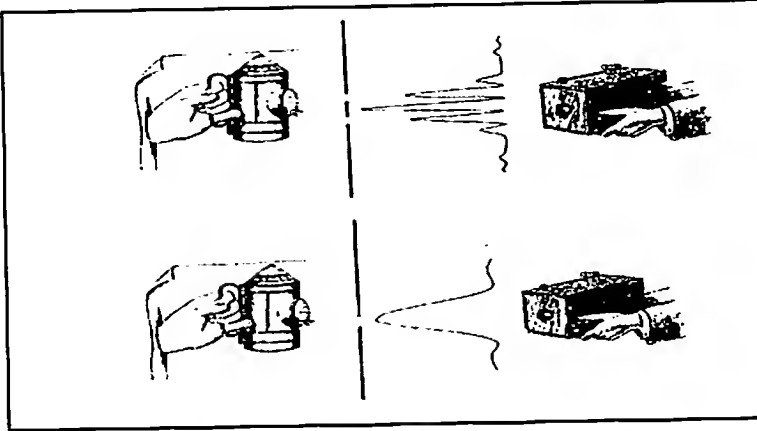
اللغز الوحيد :

وفي عام ١٩٩٠، ذكر Richard Feynman، وهو واحد من أكثر الحاصلين على نوبل حيوية ونشاطاً: "إن الذى سأقوله لكم عما ندرسه لتلاميذ الفيزياء فى السنة الثالثة أو الرابعة من التخرج من المدرسة ... إنها مهمتى أن أقنعك ألا تتحول بعيداً، لأنك لم تفهمها وإذا رأيت أن تلاميذى فى الفيزياء لم يفهموها ... فذلك لأننى لا أفهمها ولا أحد يفهمها."^(٧)

وقد كان Feyrman يشير إلى التجربة المتاحة المركزة على التكامل أو التتام داخل عالم الذرة: والتى وصفت لأول مرة عام ١٨٠١ فى تجربة القطع الطولى المزدوج لـ Thomas young. وبعد قرنين من الزمان أجمع قراء مجلة عالم الفيزياء بالتصويت على أن هذه التجربة بأنها التجربة الأكثر جمالاً فى الفيزياء.^(٨) وفى وصف التجربة ذكر "Feynman" لقد اخترنا فحص الظاهرة

المستحيلة، المستحيلة قطعاً، لتفسر بأية طريقة كلاسيكية التى تحوى فى لبها أو مضمونها ميكانيكا الكوانتم، وفى الواقع فإنها تتضمن اللغز الوحيد".

وفى تجربة القطع الشق الطولى المزدوج الكلاسيكية، فإن سيلاً من الفوتونات (أو الإلكترونات أو أى شىء نرى الحجم) يندفع على شاشة بشق طولى مزدوج بالغ الصغر به، وعلى جانب الشاشة الآخر هناك لوح جدارى من التصوير الفوتوغرافى أو تسجيلات كاميرا فيديو حساسة لموقع هبوط كل فوتون (شكل ١٢-١)، وإذا أغلق أحد الشقين فإن الكاميرا سترى توزيعاً متدفقاً من الفوتونات فى أوج قوته موجهاً مباشرة للفتحة المضادة المفتوحة فى الشق الثانى. وهذا ما كان الفهم العام سيتنبأ به لو أن الفوتونات جسيمات مفردة، لكنك لو فتحت كلا الشقين، فإن الكاميرا سترى نموذجاً مختلفاً نموذجاً متداخلاً من شرائط متنوعة من حيث ارتفاع وانخفاض حدثها.



(شكل ١٢-١) تجربة الشق المزدوج بفتحتين وفتحة واحدة.

وماذا يحدث لو أنك خفضت حدة الضوء بحيث يرسل فوتوناً واحداً من خلال عدة أجهزة فى وقت ما؟ إنك ستتوقع أن ترى بشق واحد مفتوح، توزيعاً مفرداً ومتدفقاً كسابقه — وهذا بالفعل ما ستجده، ولكنك أيضاً يمكن أن تتوقع أن

بالشقين المفتوحين توزيعين كل منهما وراء الآخر. وبعد كل هذا، تنطلق الفوتونات على الشاشة بحيث يمكن افتراض أن كل فوتون يجب أن يعبر من فتحة واحدة، ولكن هذا مالا يحدث، فإذا قذفت الإلكترونات الفردية عبر الأجهزة، في وقت ما، بعد جمعهم، فإنك فعليًا ستنتهى إلى نفس نموذج التداخل الذي رأيته عندما أطلقت فيض الفوتونات عبر الشاشة.

وهذا يعنى أن كل فوتون يذهب فرديًا عبر كلا الفتحتين بنفس الوقت، وكما اعتقدنا فإن كل فوتون يتصرف كموجة، وفي هذه الحالة فإنه يتداخل مع أو يحدث له تداخل مع نفسه. ومن المهم أن نوضح أننا لم نلاحظ بالفعل أبدًا الفوتون (أو الإلكترون أو أى شيء نرى آخر) كالموجة. ولكنها تحدث بهذه الطريقة عندما لا ننظر إليها!

ولكى نجعل الأشياء أكثر وضوحًا (أو أقل حيرة وإرباك) تخيل أن لديك غطاء أمام أحد الشقين يغلق بسرعة فائقة بحيث إنك تستطيع فتحه وغلقه بعد عبور الفوتون خلاله وقبل أن تلتقطه الكاميرا. وأنت الآن أطلقت فوتونًا واحدًا من الأجهزة قست مكان هبوطه، وفي بعض الأحيان يغلق الشق وفي بعضها يفتح والذي ستجده أنه حتى قرارك في أن تفتح أو تغلق الشق تصنعه بعد ما يذهب الفوتون بالفعل عبر أحد الفتحتين أو كليهما، والسلوك الناتج يشبه الجسم لو أغلقت أحد الفتحتين ويشبه الموجة لو كانت كلتا الفتحتين مفتوحتين. وبكيفية ما يعرف الفوتون بعد ما يعبر بالفعل من الشقوق بأن واحدة منهما ستغلق لاحقًا.^(٩) وقد اقترح الفيزيائي John Wheeler هذه التجربة ولقبها بتصميم الاختبار المؤجل "delayed choice" وعندما اختبرت بالمعمل حدث هذا بالفعل. وهذا يعنى أن الفوتون متداخل مع نفسه ليس فقط في المكان ولكن أيضًا في الزمان.

والآن لكى نخضع الأشياء واقعًا للعقل، هناك شيء يسمى الاختيار المؤجل لمأحي الكوانتم "delayed choice quantum eraser" فقد اقترح هذا التأثير الفيزيائي Marlan O. Scully, Kaidnihl عام ١٩٨٢، حيث أشار إلى أن محو

المعلومات المنتجة في الماضي يمكن أن يؤثر على طريقة تفسيرنا للبيانات في الحاضر.^(١٠) وبتعبير آخر، بعد انتهاء التجربة، وعندما يتم تسجيل مكان الفوتون فإن المختبر يستطيع أن يحدد ما إذا كان الفوتون قد عبر فتحة واحدة أو اثنتين.^(١١) وأنا أفكر في هذه النتائج المثيرة للفضول، فإنه من الحكمة أن ننتبه لنصيحة Feynman:

لا تستمر في القول لنفسك، إذا كان من الممكن أن تتجنبها، "ولكن كيف يمكن أن تكون على هذا النحو؟" لأنك ستلقى بها في طريق محجوب (معزول) لا يستطيع أي فرد أن يفر منها، ولا يعرف أي أحد كيف يمكنه أن تكون على هذا النحو.

ليس فقط أن أحدا لا يعرف كيف يمكن أن تكون على هذا النحو، ولكن أيضا بالأحرى أن تجربة بسيطة تثير سؤالا مركزيا عن دور الملاحظ في وقائع الكوانتم: إننا نستنتج أن الفوتون يتصرف كموجة عندما لا ننظر إليه، ولكننا بالفعل لم نر هذه الموجات، إذن فما الذي يسبب انهيار أو ضعف الفوتون إلى جسيم عندما نقرر أن ننظر إليه؟

وفي الفيزياء الكلاسيكية ينظر للأشياء بوجود موضوعي فعلى ومستقل عن الملاحظ. ولكن في عالم الكوانتم لم يعد الأمر كذلك، فكما ذكر الفيزيائيان Bruce Rosenblun, fred kuttner من جامعة كاليفورنيا في Santa Crur "إذا افترضنا أن الظاهرة الفيزيائية الملاحظة الموجودة في نظرية الكوانتم الحالية تحديدا، فإن دور الملاحظ في التجربة يمكن إنكاره في وجود تحد للاعتقاد بأن الملاحظ يمكنه أن يختار تجربة".^(١٢)

وبتعبير آخر، فإن اختيار المحرب ما إذا كان يترك إحدى فتحتي الشق مفتوحة أم مغلقة يغير كيفية سلوك الفوتون.^(١٣) وتأثير اختيارنا هذا لا يعتمد على

الأشياء المستخدمة. إن أى شيء كوانتمى سيظهر نفس النتائج، وإذا قلنا إن كل الأشياء الفيزيائية هى أشياء كوانتم، وهذه مسألة عامة ليست محدودة بالعالم الميكروسكوبى. فالتحرى الناجح عن كيفية تغير الأشياء كنتيجة لملاحظتنا لها محدود بالكيفية التقنية المرنة التى وصلنا إليها، ولكن ليس هناك حدود أولية، وبعبير آخر، بالنسبة إلى Rosenblun, Kuttner، على المختبر أن يستنتج أن:

"الواقع خلق بكيفية ما بواسطة الملاحظة نفسها، والواقع الملاحظ وجد فقط باكتسابنا للمعرفة، ولو الأمر كذلك، فإن الملاحظ غير منفصل ومنهمك فى النظام الملاحظ، وهذا ممكن أن يتحدى وجهة نظره عن العالم الواقعى الفيزيائى الموجود بشكل مستقل عن معنى إدراكه له. والبدل الوحيد الذى يراه المختبر لهذا الواقع الملاحظ- المتعذر فعله (المستغرق) هو أن يختبر قدرته على الاختيار بحرية فى التجربة.

إن القليل منا يعتقد فى أن الأشياء التى نفعلها محددة مسبقاً أو فى أننا لا نمتلك إرادة حرة على الإطلاق، وبالطبع فإننا يجب أن نتصرف كأننا نعتقد أننا نمتلك إرادة حرة، وفى الحقيقة فإن نظام التشريع مصر على هذا. وإلا ستواجه خطورة واضحة بأنك غير كفء، وبالتالي ستقضى باقى حياتك تستمتع بعطلة فى مستشفى الأمراض العقلية.

ولكن لو سلمنا بذلك، كما يصر بعض علماء العلوم العصبية، وهو أن الإرادة الحرة وهم، وهذا يترك الأمر مفتوحاً للعلاقة المستمرة التى لا يمكن إنكارها بين الذى نقرر شخصياً أن نفعله، ما الذى ينتهى الفوتون إلى فعله، فما الذى يسبب هذه العلاقة؟ وتبقى هذه القضية بلا حل. وبعد مراجعة هذه المشكلة استنتج الفيزيائى Brian Greene من جامعة كولومبيا "أنه بعد أكثر من سبعة عقود، لا أحد يفهم كيف أو حتى ما إذا كان انهيار الموجة المحتمل يحدث

حقيقة".^(١٤) ويثير العديد من الفيزيائيين مثل Rosenblum , Kuttner جدلاً عن دور العقل ببساطة في التأثير في العالم الفيزيائي:

"إن مشكلة القياس التي تظهر في تجربة الكوانتم لا تتضمن بالضرورة أن شيئاً ما من عقل الملاحظ يؤثر في العالم الخارجى الفيزيائى" إن مشكلة القياس على أية حال تلمح بأن هناك الكثير لنقوله عن العلم الفيزيائى أكثر مما نقوله نظرية الكوانتم".

لكن البعض الآخر، مثل Pascual Jordan، وهو أحد البناة (المخططين) الرياضيين الأساسيين فى نظرية الكم، لم يكن واثقاً، ومن وجهة نظره:

"إن الملاحظات لا تعوق فقط (تفسد) ما تم قياسه، ولكنها تنتجه.... نحن نكره (الإلكترون) لنفترض موقعاً محدداً واضحاً نحن أنفسنا من يصنع نتائج المقاييس".^(١٥)

وكما رأينا فإن دليل البسائى من التجارب يقترح أن الملاحظة، فى شكل الانتباه والقصد، يبدو أنها تؤثر فى العالم، وقد يكون Jordan محقاً بعد كل هذا.

تغيير الافتراضات :

إن غموض نظرية الكوانتم قد دار حول مفاهيم التطابق، التتام، عدم الحتمية، مشكلة القياس والتداخل.^(١٦) وكل هذه المفاهيم يظهر أثرها بطرق مختلفة فى الإشارة لنفس المعضلة قفى الحالة غير الملاحظة، لا يكون للشيء الكوانتمى مكان أو موقع محدد فى الزمان والمكان (الفراغ) ولا خصائص محددة أيضاً، وعلى الأقل ليس بنفس الطريقة التي نفكر بها فى الشيء المحدد الواضح بمصطلحات كلاسيكية.

فكيف يمكن لنا أن نقول عن شيء إنه موجود إن لم يكن له خصائص وموقع وجود في وقت ما؟ نحن لا نعرف، لكن هذا يقترح أن شيئاً ما عن الافتراضات المعتادة حول الواقع الكلاسيكي "الخارج هناك"، المستقل عنا، قد أسىء فهمها.^(١٧)

قد يكون التتابع المروج لهذا "الواقع الجديد" من افتراضات الفيزياء الكلاسيكية. وقد ضعف الفهم العام بشكل دال أو لان عن الأوضاع السابقة المطلقة، فالواقع المطلق المستقل عنا تلاشى واضمحل مثل قطعة Cheshire لأننا الآن نعرف أن الخصائص الأولية للعالم لم تعد محددة قبل أن نلاحظها، وهذا لا لى نقول إن الواقع موجود ولكن لأن الواقع غير الملاحظ مختلف بشكل جوهري عن العالم الذى ألفناه. وفي ورقة EPR استفسر آينشتين عن نظرية الكوانتم وإذا ما كانت صحيحة، لأنها من بين الأشياء الأخرى تقتضى أن القمر - مثلاً - لا يكون هناك إذا لم ننظر إليه. وقد أخذ الفيزيائي N. David Mermin بجامعة Cornell فى اعتبار تشكك آينشتين عن الضوء فى البيانات التجريبية واستنتج "أن آينشتين حافظ على ما وراء فيزياء الكم، كنتيجة لما ذكره عن وجود أحداث متباعدة فى الفراغ (بالألمانية Spukhafte Fernwir Kungen) وأظهرت التجارب الآن أن ما أزعج آينشتين ليس هو نقطة الخلاف، ولكن السلوك الملاحظ فى العالم الواقعى.^(١٨)

قد حل الواقع الجديد محل افتراض المحلية مفهوم اللامحلية، فحقيقة أن أشياء الكوانتم يمكن أن تتداخل يعنى أن الفهم العام للافتراض بأن الأشياء العادية منفصلة بشكل كلى ومطلق هو غير صحيح.

وفى الحالة غير الملاحظة، تكون أشياء الكوانتم مرتبطة بشكل لحظى وفورى عبر الزمان والمكان فإن الحالة لم تعد غير مباشرة كما فى عبارة أحداث متباعدة فى الفراغ" فهى ممنوعة؛ لأنها متباعدة. وفى الحقيقة، فإن الفعل غير المباشر فى الفراغ فى واقع الكوانتم مطلوب. كما ألغى الواقع الجديد السببية؛ لأن

نظرية النسبية أظهرت أن اتجاه السهم الثابت عن الوقت هو وهم، وسوء الفهم هذا ساندته الافتراضات الكلاسيكية عن الزمان والمكان المطلق، ونحن نعرف الآن أن الأشياء تبدو وكأنها تحدث اعتمادًا على منظور - تقني، كأساس مرجعي - عند الملاحظين.

كما هجر الواقع الجديد افتراض التواصلية لأن بنية واقع الكوانتم، غير متصلة، فعلى المقاييس الصغيرة الفراغ والمكان ليسا طيعين ولا متجاورين، وفي النهاية فإن التحديد المطلق قد تم تحديه بشكل لا يقاوم؛ لأنه يعتمد على افتراضات السببية والواقعية والتأكد، وأن أى منها لم يعد موجودًا بشكل مطلق.

والافتراضات الكلاسيكية التى لم يكن لها حل قد تم تحديدها، كمدخل أساسى لكيفية فهم العلم للعالم. وهو المدخل المعروف باسم الاختزال. حيث افترض العلماء طويلاً أن أفضل طريق، أو ربما الطريق الوحيد لفهم شيء ما هو أن نرى كيف تتوافق أجزاؤه معاً. وإذا وجدنا ساعة أعجبنا ونود معرفة كيف تدق، فإننا نقسمها لأجزاء. وفى البحث الطبى يكون الانتباه الكلى عن فهم "ميكانيكا التأثير" على العلاج. وكل هذا يفترض "كيف تعمل الأشياء" متضمناً ميكانيكا العمليات، مثل المحاسب البينية للتروس.

والعديد من العمليات بلا ريب يبدو قابلاً للتفسير، بآلية تقريبية، بمفهوم الاختزال. ولكن باعتبار أن الفيزيائيين قد طوروا بشكل أعمق طبيعة الواقع، وجدوا أنه لا يمكن فهم المصطلحات الميكانيكية. وتفترض الميكانيكا أنه توجد أشياء منفصلة وتتفاعل بشكل قصدى وبطرق سببية، ولكن ليس هذا الواقع الذى نعيشه: إن واقع الكوانتم لا يصدق، وأى محاولة لدراسة الأشياء المفردة ستعطى صورة غير كاملة وهذا مثل دراسة الذرات بداخل ثمرة البلوط فى محاولة لفهم الورق الظاهر فى شجرة السنديان (البلوط)، ستكون محاولة غير ذات جدوى.

ويشك القليل من الفيزيائيين اليوم في أن نظرية الكوانتم تقدم وصفاً دقيقاً للعالم الملاحظ، وعلى سبيل المثال، فإن تنبؤها بقوة التفاعلات بين الإلكترون والمجال المغناطيسي تم إثباته تجريبياً وبدقة جزأين في التريليون. ومن المنافى لطبيعة العقل أن تكون هناك نظرية صحيحة ومضبوطة ومحكمة تماماً، كما أنه من المنافى للطبيعة أيضاً أن يكون هناك اتفاق واسع الانتشار حول معانيها.

تفسير كوبنهاجن:

وأحد التفسيرات الرائدة لنظرية الكوانتم طورت بشكل أساسي بواسطة Niels Bohr من معهد الفيزياء النظرية بجامعة كوبنهاجن، والمعروف الآن باسم معهد Niels Bohr وقد كان تفسير كوبنهاجن تفسيراً قوياً؛ بمعنى أنه كان أول تفسير ذى قبول واسع وعريض ولا يزال مفضلاً اليوم لدى معظم الفيزيائيين. وفي النهاية فهو يذكر أن نظرية الكوانتم تقول لنا ما الذى يمكن أن نعرفه عن الواقع بدلاً من أن تقول لنا عن الواقع نفسه. وهذا يمكن اعتباره مثل "لا تسأل، لا تقل"، نمطاً من التفسير يسمح للنظرية بأن تستخدم بدون قلق عن معناها. وقد وظف Bohr هذه الإستراتيجية لتجنب التثبت بالاحتمال لأسئلة مطروحة غير قابلة للإجابة.

وقدم مدخل Bohr تغييراً كبيراً عبر الافتراضات الفيزيائية الكلاسيكية، والتي لم يعد لها وجود مفترض محتمل، فالمختبرون والملاحظون للتجارب الفيزيائية منفصلون عن التجارب نفسها، وكما ذكر "فى دراما الوجود العظيم نحن أنفسنا نكون كلا من المنفذين والمُشاهدين معا".^(١٩)

عوالم متعددة:

كما اقترح الفيزيائي Hugh Everett، تفسير العوامل المتعددة، والذي يقترح أنه عندما يتم صنع مقياس الكوانتم، فإن كل مخرج محتمل تنفيذه وبرهنته بالفعل،

وهذا يجنب المشكلة المرتبطة بدور الملاحظ وهنا نحن نفترض أن الملاحظ غير مهم على الإطلاق، وبدلاً منه في عملية برهنة احتمال الكوانتم للتفيّذ، نجد أن الكون ينقسم إلى نصفين أو حسب روايات عديدة ينقسم على نفسه ليتوافق مع كل مخرجات المقاييس المحتملة. وقد عرض البرنامج التلفزيوني مثل Sliders, Quantum leap, Star Trek هذه الفكرة واستفاد منها، أكوان متوازية في خط قصص مثير، وهذا يقترح تريليونات من أكوان جديدة تخلق بكل لحظة، كل منها مشابه لما هو متوقع ومشابه للأكوان الأخرى، كل منها ينقسم مستمعا بذلك وينمو بشكل منفصل. ولا يشعر العديد من الفيزيائيين بالارتياح تجاه هذه الفكرة؛ لأنها تنتهك بشكل هائل مبدأ الاقتصاد وهو المبدأ المفضل في العلم لبساطة تفسيره المحتمل.

منطق الكوانتم:

والتفسير الآخر يقترح أننا مرتبكون بتضمينات نظرية الكوانتم؛ لأن افتراضات الفطرة السليمة (أو الآراء العادية) عن المنطق لم نعد نحفظ بها عندما نتعامل مع الأنظمة المتممة لبعضها بعضاً. إن منطق الكوانتم يتطلب أن الفوتون إما أن يكون موجة أو جسيماً، لكن ليس الاثنين. أو أن الرقم يمكن أن يكون صفراً أو واحداً لكن ليس صفراً وواحداً بنفس الوقت. لكن لأن التجارب أظهرت أن الفوتونات تتصرف بهذه الطريقة، فهي تبدو كابحة للرأى أو المنطلق العادى فى عالم الكوانتم، وحتى تتطور لغتنا أو منطقنا لأفكار متنامية تفهم بسهولة، يبدو أننا سنستمر نشعر بالارتباك والتناقض.

الوعى يخلق الواقع:

ولا تزال تفسيرات أخرى تقترح أن عملية الملاحظة الأولية تخلق الواقع الفيزيائى. وفى شكله القوى، يؤكد هذا التفسير أن حالة الوعى هى الأرضية

الجوهرية الأساسية الأولية أكثر من المادة أو الطاقة، وهذا الوضع يقدم دوراً خاصاً للملاحظة بأن تصبح عاملاً نشيطاً بحيث تضعف احتمالات الكوانتم في الواقع. ويتشكك العديد من الفيزيائيين حول هذا التفسير، لأن أفكاره تشبه منشأ الفلسفة الشرقية والتقاليد الغامضة. لكن الفيزيائيين الأفاضل البارزين الحائزين على نوبل وهم Eugene Wigner , Brian Josephson , John wheeler, John von Neunarn اعتنقوا على الأقل المفاهيم المعتدلة المتباينة بوجهة النظر هذه، وقد شجع الفيزيائي Amit Gosuami من جامعة Oregon وجهة النظر هذه.^(٢٠)

نقصان الترابط:

أحد التفسيرات تحاول أن تأخذ في حسابها الفروق بين الواقع الفعلي غير المحلى المفترض وجوده في حالة الكوانتم غير الملاحظة في مقابل الواقع المحلى الذى نخبره، دائماً في عالم الملاحظات الفعلية. والتفسير المتماسك يستند على تفسير كوبنهاجن لكنه ينقب بشكل أعمق عن السؤال: ما الذى يحدث في الحدود بين ما هو ملاحظ وما هو غير ملاحظ؟ ويفترض أنه عندما تتفاعل أشياء الكوانتم مع البيئة فإن هذه التفاعلات تنصرف كملاحظات، ومثل هذا التدفق الهادئ لتماسك الكوانتم المنفرد ينهار للسلوك الكلاسيكى الملاحظ، وعلى أية حال، يذكر الفيزيائي Brian Greene في ملاحظاته:

وعلى أية حال يخدم تداخل الكوانتم، وفيما يتصل باحتمالات الكوانتم غير الاعتيادية لأن تكون مطابقة لما هو كلاسيكى مألوف، فإن كل المخرجات الكامنة في وظيفة الموجة تبقى منافسة للإدراك والفهم.^(٢١)

وهذا الفشل في حل مشكلة القياس على نحو نظيف قاد الفيلسوف Jeffrey Fub من جامعة ميرى لاند أن يستنتج أن نظرية نقصان التماسك مثل "التفسير الجاهل"^(٢٢) وقد أشار الرياضى Chris Clarke، من جامعة Southampton فيما بعد إلى أن:

نقص التماسك هو فقد لمعلومات الكوانتم فى البيئة، ولكن الكون ككل ليست له بيئة، وبمنطلق علم الفلك، فإن المعلومات لا تفقد أبداً... وهذا يقترح أن الكون يبقى متماسكاً، وقد كان هكذا وسيظل هذا دائماً هو نظام الكوانتم الخالص المحض. وعدم التماسك كحالة متوسطة بين المقاييس الفيزيائية وعدم التماسك لكل الأغراض العملية" كالتعبير الذى يستخدمه جون بل هو فقط التابع التقريبى لرؤيتنا الخاصة.^(٢٣)

الواقعية الجديدة:

إن آينشتين الذى لم يقبل التضمينات غير المألوفة لنظرية الكوانتم، فضل تفسير الواقع الجديد، وهذا التفسير فرضه أغلبية العلماء الذين لم يمضوا وقتاً طويلاً فى التفكير فى نظرية الكوانتم. تقترح نظرية الواقع الجديد أن الواقع يتكون من أشياء مشابهة للفيزياء الكلاسيكية، وأن هذه الغرابة بنظرية الكوانتم يمكن أن تكون بسبب تجاهل المتغيرات المختبئة. وبالإضافة إلى العوامل المكتشفة، يفترض أن غرائب الكوانتم سيتم فهمها، وعليه فالواقع المحلى والآراء العادية ستعود ثانية بشكل أكثر بروزاً. وفى ورقة آينشتين "EPR" المقدمة عام ١٩٣٥، كان قد أهدى لهذا بقوله "هل نستطيع اعتبار آلية الكوانتم الوصفة للواقع مكتملة أو كاملة، وقد قدم بهذا جدالاً أو نقاشاً ضد وجهة نظر عدم المحلية وعدم الواقعية التى تقترحها نظرية الكوانتم."^(٢٤) وقد اعترض آينشتين "أنا لا أستطيع الاعتقاد جدياً فى نظرية الكوانتم؛ لأنها لا تستطيع أن تستوى مع فكرة أن الفيزياء يجب أن تقدم الواقع فى الزمان والمكان، وخالية من الأحداث المتباعدة فى الفراغ."^(٢٥) وقد ذكر فى نقاش المقال (EPR) أن Erwin Schrodinger هو أول من أبدع مصطلح "التداخل" وقد كتب: "إذا كان هناك جسمان منفصلان، فإن كل بمفرده كما هو معروف يسعى بشكل أعلى أو أكبر، فى أن يدخل الموقف بحيث يؤثر كل منهما فى الآخر، ثم يفصل ثانية، وهذا يحدث بانتظام، بحيث إنى أسميته لتوى التداخل من معرفتنا عن

الجسمين^(٢٦)... ولن أسمى هذا واحداً وبدلاً منه الخاصية المميزة لميكانيكا الكوانتم^(٢٧). ولعقود، تعاقب الجدل أو النقاش حول المتغيرات المحتملة المختبئة التى يمكن أن تعيد بناء الواقع المنظم، وقد أديرت بشكل أساسى حول أفضليتها الفلسفية. ولكن فى عام ١٩٦٤ قدم الفيزيائى الأيرلندى John Bell برهاناً رياضياً عن أنه لا توجد متغيرات مختبئة محلية نظرياً يمكن أن تتسجم مع نظرية الكوانتم. وفيما بعد تم وصف "نظرية بل" كأكثر اكتشاف عميق فى العلم^(٢٨). وقبل نظرية بل، كانت الاختبارات التجريبية تؤكد تنبؤات نظرية الكم، التى اعتبرها معظم الفيزيائيين بعيدة الاحتمال واعتبروا اتهام أينشتين صحيحاً. وعلاوة على ذلك ففى نفس الوقت اعتقد معظم العلماء مثل أينشتين أن لب العالم الحقيقى موجود واقعياً محلياً، فالقمر موجود بالفعل هناك عندما لا نتظر إليه. ولسوء الحظ، فإن الواقع نفسه متنام، ويمكن أن يكون محلياً ولا محلياً معاً فى نفس الوقت، فإن شخصاً أو آخر يمكن أن يعتقد أن هذا يجب أن يكون خطأ.

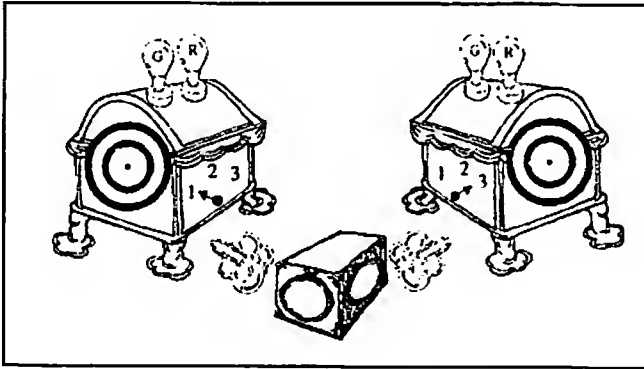
وفى عام ١٩٦٤ أدير نقاش بقوة حول استحسان نظرية الكوانتم من خلال نظرية بل، وهذا قاد لسلسلة متزايدة من الاختبارات التجريبية المقنعة التى بدأت عام ١٩٧٢^(٢٩). وربما تكون أفضل التجارب المعروفة، التى قام بها الفيزيائى الفرنسى Alain Aspect وزملاؤه بمعهد العلوم البصرية فى Orsay بفرنسا عام ١٩٨٢، وفى عام ١٩٩٨ قادت مجموعة Nicholas Gisin بجامعة Geneva سلسلة من التجارب أكثر إقناعاً وحسمًا، حيث تم برهنة تداخل فوتونات غير محلية (موضعية) عبر ١١ كم من الألياف البصرية. وفى عام ٢٠٠٤، أعادت مجموعة Gisin النتيجة عبر أكثر من ٥٠ كم^(٣٠).

وقد هز أينشتين التأكيد المتكرر لنظرية الكوانتم ومفهوم التداخل وإمكانية أن يكون أصيلاً. ومثلما ذكر الفيزيائى Daniel Greenberger "لقد قال أينشتين إنه لو صحت ميكانيكا الكم فإن العالم سيكون مجنوناً"^(٣١) وفيزيائيون آخرون يوافقون

الآن، فكما كتب Abner Shinony, John Clauser "إن المستنتج من نظرية بل هو بداية فلسفية، وإلا فالفرد عليه أن يتنازل كلية عن الواقع الفلسفى لمعظم عمل العلماء، أو ينقح درامياً مفاهيمنا عن الزمكان".^(٣٢)

نظرية بل:

إنن فما هى نظرية بل؟ قدم الفيزيائى N.David Mermin طريقة غير تقنية أو فنية لفهم هذه النظرية، وبشكل مفاهيمى، فإن التجربة تتضمن ثلاث أدوات (أجهزة أو عدد) فى ثلاثة صناديق (شكل ١٢-٢) وكل مركز صندوق يعبر عن أزواج متداخلة من الأشياء وهذه الأشياء قد تكون فوتونات، إلكترونات، بلياردو، أو أناساً وقد استخدمت الأشياء، ذات الحجم الذرى فى التجربة؛ لأن تداخلها أيسر فى إنتاجه والتحرى عنه فى حقل الأشياء الصغيرة جداً، لكن كمبدأ أى شىء مادي (فيزيائى) يمكن أن يستخدم. والصندوقان الجانبيان على يمين ويسار الصندوق المركزى ككشفيات ويستخدمان للمراقبة وتسجيل خصائص الأشياء، وكل منهما منفصل عن الآخر، وقد يصل بعدهما عن بعضهما بعضاً ٣١ ميلاً فى تجربة Gisin ٢٠٠٤ أو ٣١ سنة ضوئية.^(٣٤)



(شكل ١٢-٢) التصميم المفاهيمى لفهم نظرية بل.

وكل صندوق كشفى (أو مكشافي)* له هضبة ويمكن أن توضع بواحد من ثلاثة مواضع، دعنا نسميها ١، ٢، و ٣ ولكل صندوق لمبتان، حمراء وخضراء، وإحدى هاتين اللبنتين تضاء عندما نتحرى عن شيء. وفي إحدى محاولات هذه التجربة، تم العمل أولاً بانتقاء واحد من الأوضاع الثلاثة لكل صندوق كشفى، ثم الضغط على الزر لإرسال الأشياء المتداخلة من الصندوق الأوسط تجاه الصندوقين الكشفيين، ثم بالنهاية تسجيل أى ضوء سيتم إنارته بكلا الصندوقين. وبعد (١٠) محاولات بالتجربة انتهينا إلى التتابع التالي المسجل:

31 RG ... 12 GR ... 22 RR... 11 GG 12 G.....

12 GR... 23 GG ... 23GG ... 33 RR ... 23 GR

وتقدم الأرقام أوضاع الهضاب بكلا الصندوقين الكشفيين، وأما الحروف فهي تشير لللبات المضاءة. وعليه ففي المحاولة الأولى كان المكشاف الأيسر بالوضع (٣) والمكشاف الأيمن بالوضع (١) وعندما أطلقنا الشيء المتداخل ثم بدأنا التسجيل أضاعت اللبة الحمراء بالمكشاف الأيسر واللبة الخضراء بالمكشاف الأيمن. ولا يهم بهذه المناقشة بالضبط كيف تحدد الصناديق الكشفية أى اللبات ستضاء. ولكن المهم، أنه بعد إجراء عدد من المحاولات وجدنا أنه عندما يتم انتقاء نفس الأرقام مثل (١١، ٢٢، أو ٣٣)، فإن نفس الألوان تضاء (RR,GG) وأنه عندما يتم انتقاء أرقام مختلفة، فإن اللبات تضاء عشوائياً (RR, RG, GR, GR G G). وبشكل إجمالي فقد وجدنا أن تتابع إنارة اللبات بكل مكشاف فردي يتوزع عشوائياً وكل هذا لأجل أن نقول: هناك ارتباط بين وضع الصندوق الكشفي واللبة المضاءة. وهذا أعمق مكتشف علمي، فما حجمه؟ حسناً، ولماذا تضاء اللبات الكشفية بنفس اللون عندما تدار الهضاب بنفس الأوضاع؟

* المكشاف أداة تستخدم للكشف عن الموجات الكهربية أو النشاط الإشعاعي. (المترجمة).

تذكر أن هذه الصناديق الكشفية ليس مسموحًا لها بالاتصال ببعضها بعضًا بأية طريقة. كما لم يتم برمجتهما مسبقًا بقواعد بسيطة مثل "لو تم انتقاء الوضع (١)، يضاء اللون الأخضر"، وعندما يتم انتقاء نفس الأرقام تضاء نفس ألون اللمبات، ولكن ليس بالضرورة أن يكون أحمر أو أخضر.

وأحد تفسيرات حدوث هذه الاستجابات، هو أن كل زوج من الأشياء يأتي من نفس المصدر، وربما يشتركان في نفس القواعد والقوانين، مثل الدقات الإيقاعية التي تجمع الأشياء المنتمية لبعضها، وتقوم القواعد المشتركة بتحديد أي ضوء يتم إنارته بكل مرة. وعلى سبيل المثال، إذا قلنا إن كل شيء يشترك في القاعدة التي تقول عندما يأخذ الكشف بأى من الصندوقين الوضع (١) يضاء اللون الأحمر، وإذا أخذ الوضع (٢) يضاء الأخضر، والوضع (٣) يضاء الأحمر. ويمكننا أن نسمى هذه القاعدة "أحمر ١، أخضر ٢، أحمر ٣" وللاختصار RGR وعليه فكل زوج من الأشياء دائمًا يشترك بنفس القاعدة، وهذا يضمن أنه لو وضع الكشفان وفق نفس الأرقام، فإن نفس ألوان اللمبات هو ما سيضاء، وذلك بدون تحديد قبلي للنوع. وهناك لونان وثلاثة أوضاع في أجهزتنا هذه، لذلك فنحن لدينا ثمانية احتمالات للأوضاع هي:

RRR , RRG, RGR, RGG, GRR, GRG , GGR, GGG.

وهذا التنظيم متضمنًا الأكواد المشتركة هو، كما يقول David Mermin، الشيء الوحيد الذي "يجعل الفرد إن لم يغمس في ميكانيكا الكوانتم، فإنه لن يكون قادرًا على إدراكها والحق بها". وبعد، فهذا يبدو بوضوح وبشكل منطقي تفسيرًا غير فعال. ولكن لماذا؟

نفترض أن شينين يشتركان في الكود RRG (وهو اختصار أحمر أحمر أخضر) وهو يعنى أنه لو انتقينا الوضع (١) للصندوق الأيسر، وكذلك للأيمن، فإن

كلا الصندوقين سيضيئان أحمر، وبانتقاء الوضع ٢، ٢ سيضاء الأحمر، و٣، ٣ سيضاء الأخضر، وبانتقاء الوضع ١، ٢ سيضاء الأحمر، وبانتقاء ١، ٢ سيضاء الأحمر، وهكذا فالألوان المختلفة للأوضاع الأربعة ستظهر هكذا: ٣-١ (أحمر، أخضر)، ١-٣ (أخضر، أحمر)، ٢-٣ (أخضر، أحمر)، ٣-٢ (أحمر، أخضر)، ٢-٢ (أخضر - أحمر)، ونفس المنطق يحتفظ به للأوضاع التي تظهر الألوان التالية RGR, GRR, GGR, GRG, RGG. وفي هذه الحالات فإن (٥) أوضاع ستجعل نفس اللمبات تضاء، (٤) ستجعل لمبات مختلفة تضاء. وهذا يعني أن (٥) من (٩) أوضاع سيضيئون نفس الألوان لأجل (٦) من (٨) تعليمات محتملة، أما الاحتمالان المتبقيان وهما RRR, GGG سيضمنان استمرارية إضاءة نفس اللمبات. وهذا يعني أنه بعد كل هذا ستضاء نفس الألوان على الأقل ٩/٥ أو ٥٥,٥٪ من الوقت. فما الذى حدث؟ لأن بيانات التجربة الفعلية أظهرت، وكذلك تنبؤات نظرية الكوانتم أن نفس الألوان ستضاء فقط باحتمال ٥٠٪، فإن هذا الاختلاف بين ٥٥,٥٪ و ٥٠٪ معروف باسم بل غير المتساوى "Bell's inequality".

وهذا المفهوم هو مفهوم بسيط بالفعل. ولكنك للوهلة الأولى عندما تجابه النقاش ستدرك أنه صعب (وقد تحتاج لإعادة قراءة الفقرات القليلة السابقة). وستعرف أنك أدركته عندما تشعر بالهبوط (السقوط من عل) فقط كالشعور بشيء يسقط بشكل حر أو كموجة ترتطم بمرتفع، ولحين ما تشعر بهذا، وهو "أكثر المكتشفات عمقا" هذا الوصف الذى يبدو مبالغاً، والذى تبين فيما بعد أن عمقا كلمة ليست قوية بشكل كاف. وإنكم ستقولون ذلك قبل أن تدركوا معناها بالفعل، لأن الأمر يحتاج للإنصات بصبر وروية لهذا الوصف، وستستجيبون لاختلاف ٥,٥٪ على أنه بسيط وتافه لإحداث كل هذه الإثارة، وقد ترجعون هذا الاختلاف للسلوك الغريب للكشافين الذين يخفان أحيانا بمقدار بسيط عن المتوقع ٥٥,٥٪ إلى ٥٠٪. وقد أتاح هذا الغموض المحتمل لسنوات عدة للأفراد أن يسلكوا ببرود تجاه "عدم

تساوى بل"، ولكن ببدء البرهنة التجريبية عام ١٩٧٢ التى أصبحت أكثر تقدماً،
والتي أظهرت "بل غير المتكافئ" على أنه قد انتهك بالفعل. فالنتيجة المتنبأ بها
٥٥,٥% لم تظهر بالفعل. وفى عام ٢٠٠٤ أظهرت تجارب مجموعة Gisin انتهاكاً
لعدم تساوى بل بـ (٢٠) خطأ معيارياً. وقد كانت هذه نتيجة هائلة مقنعة أحدثت
انسجاماً تاماً مع نظرية الكوانتم، لكنها كانت بشكل جوهري مختلفة عن تنبؤات
نظرية الفيزياء الكلاسيكية.^(٢٥)

وبالتالى ففرض أن عدم التطابق هذا يعود لفقر فى الكشف يكون تأثيرها
مساوياً للصفر، وهذا بالتالى يعنى أن نظرية الكوانتم صحيحة. وهذا سبب اختلاف
الفيزيائيين أو تفرقهم (وأحياناً الاثنين معاً) حول نظرية بل. وهذا يقول لنا إن شيئاً
ما عن الجدال الدائر خطأ، وعن تعلقنا السائد لفترة طويلة بافتراضات عن الواقع.
فالدليل التجريبى الآن قد أقنع أغلبية الفيزيائيين أن آينشتين كان على خطأ، وكما
كتب Brian Greene:

تذكر معظم القراءات دقيقة البيانات أن آينشتين كان مخطئاً وغرينا، وأن
ارتباطات الكوانتم عن بعد بين الأشياء موجودة هنا وهناك^(٢٦) وهذه نتيجة تحطم
كل شيء، وهذا النوع من النتائج يحتاج لأن تأخذ نفساً طويلاً من بعده.^(٢٧)

ما علاقة هذا بالبساي ؟

إن نظرية الكوانتم وعدداً هائلاً من التجارب يقول لنا إن ثمة شيئاً غير
مفسر يربط بطريقة أو بأخرى الأشياء المنفصلة أو المنعزلة عن بعضها بعضاً.
وهذا تحديداً ما أخبرتنا به خبرات وتجارب البساي.

إن التشابه أو التماثل اللافت للنظر يقترح أن البساي هى - بشكل فعلى -
خبرة الإنسان ذات الارتباط البينى بالكوانتم. وهذا يبدو مثل انتقال فجائى غير
مرخص، لهذا دعونا نرح بالنا لهذه الفكرة باحتراس أكثر.

فى عام ١٩٠٩ كتب عالم النفس وليم جيمس من جامعة هارفارد ما يلى: لقد استمررت عبر عشرين عاما على اتصال بشكل فعلى بالأبحاث النفسية، ولدى معارف لعدد كبير من الباحثين، وقد أمضيت أيضا وقتًا جيدًا لساعات طويلة فى المشاهدة (أو فى محاولة المشاهدة) للظاهرة، أجل، فأنا نظريًا لم أعد فى البداية، وأعترف أنني لمرات عدة أفرانى الاعتقاد بأن الخالق قد اعترم بشكل أبدى أن يجعل هذا الجزء من الطبيعة يظل متداخلًا مع بعضها بعضًا ومحيرًا، وذلك ليحث فضولنا وأمانينا وشكوكنا كل على قدم المساواة، لهذا فعلى الرغم أن الأشياء الشفافية والأصوات والرسائل من الأرواح، تبدو دائما موجودة ولا نستطيع أن نفسرها كلية، فإنها لا يمكن أيضا أن تكون معززة كلية بالوقائع.^(٢٨)

وفى عام ١٩٢٢، حيث عالم النفس Gardner Murphy الذى أصبح فيما بعد رئيسا لجمعية علم النفس الأمريكية، وكذلك رئيسا للمجتمع الأمريكى للأبحاث النفسية والعقلية، الذى حصل على مساندة من صندوق Richard Hodgson للأبحاث النفسية والعقلية بجامعة هارفارد وبالأخذ فى الاعتبار غزوته الأولى لأبحاث البساي، حيث كتب "أعتقد أن الحصول على التخاطر تحت جو تجريبى منضبط سيكون أكثر سهولة وأعتقد أن البيانات المتفرقة غير المتماسكة ترجع إلى عمل غير متقن، صيبانى، غير ناضج، غير ذى خبرة"^(٢٩) ثم أدرك Murphy فيما بعد أن الأشياء ليست بهذه الدرجة من البساطة.

وفى عام ٢٠٠١، بعد حوالى قرن من ملاحظات James وبعد حوالى ربع قرن من دراستهم المركزة استنتج العلماء من جامعة Princeton وهم Robert John , Brenda Dunne استنتاجا ذا صدق: "فى نهاية اليوم جوبهنا بسجلات أو محفوظات غير منتظمة وغير منطقية، ولكن أيضا غير مفككة تثبت بشكل مؤد، نقص فهمنا الحالى لطبيعة هذه الظواهر الأساسية"^(٤٠) وهذه موضوعات مكررة. والعلماء الذين يدركون أن هناك شيئا ما مثيرا وممتعا حول البساي لا يزالون فى

مرحلة حماسية عالية وأولية. والبساي حقيقة موضوع ذو أهمية وعمق من وجهة النظر العلمية، ومن أول نظرة، لا يبدو البساي معقداً، وتبدو معظم تجارب البساي بشكل سخي أو على الأقل في مبدئها، لذلك فالباحثون الجدد غالباً ما يحافظون على المعتقد غير المنطوق للأبحاث السابقة التي كانت مؤهلة بشكل غير مكتمل ماهر لإطلاق المشكلة. ثم بعد عقود قليلة / من تحريف أو تشويه اللغز، كبر الباحثون قليلاً وأصبحوا أكثر حكمة وقدموا رأياً أكثر اعتدالية، واعترفوا بحقيقة وجود البساي، لكن فهم هذه الظواهر كان لا يزال غامضاً.

وشعوري بهذا اللغز هو أن وليم جيمس كان في الاتجاه الصحيح عندما كتب عام ١٨٩٧ :

في علم النفس وعلم وظائف الأعضاء والطب، وعندما يدار نقاش بين الأشياء الغامضة والأشياء العلمية، غالباً ما يتم إثبات الأشياء الغامضة، لأن تكون حقائق صحيحة، في حين تصبح الأشياء العلمية أكثر تقديراً كنظريات.^(٤١)

وفي حالة الحقائق، كما قدمت في الفصول السابقة، تم حلها بتزايد التركيز عليها عبر العقود القليلة السابقة، بينما ترجع بعض الخبرات المشابهة للبساي إلى مزيج من خطأ أو مجموعة أخطاء متناثرة، حيث إن تفسيراتها ليست كافية لتفسير النتائج التجريبية. كما قد يحتمل أن يكون تسجيل هذه الأشياء الغامضة صحيحاً، لكن التفسيرات أقرب للتعبيرات المجازية غير القابلة للقياس. وعليه فإن مصطلحات التفسير غير علمية، ولكن هذا لن يلبث أن يتغير.

وفي عام ١٩٠٩، وفي نفس المقال الذي اعترف فيه جيمس بحيرته وارتبأكه غير العادي تجاه البساي، إلا أنه أيضاً قد عبر عن اقتناعه بوجود مجال "معرفة فوق العادي".^(٤٢) ثم قدم بعد ذلك تفسيراً مجازياً:

نحن فى حياتنا مثل الجزر فى البحار، أو مثل الأشخاص فى الغابة فالقصب والأتanas يمكن أن يهمس لبعضه بعضًا بأوراقه، وكل من Conanicut , Newport (وهى جزر بالقرب من ساحل إنجلترا الجديد) تسمع أبواق إنذار السفن لى بعضها البعض لكن الأشجار أيضًا تمتزج عن طريق جذورها فى الظلام تحت الأرض، والجزر تلتصق ببعضها بعضًا عن طريق قاع المحيط، وهكذا فهناك تواصل كونى واع ضد الأسوار الفردية التى أقمناها وبشكل غير مقصود وغمست بها العديد من العقول كالبحر الأم أو المستودع.

إن وعينا العادى محدد ومقيد للتكيف مع البيئة الأرضية الخارجية. ولكن هذا السياج المحدد ضعيف فى بعض النقاط، (فى مواقع معينة) وله تأثيرات متقطعة تتسرب فيما وراء ذلك، مظهرة بطريقة أو بأخرى ارتباطًا عامًا وشائعًا. وليس هذا فقط فى أبحاث الفيزياء، ولكن أيضًا فى فلسفة ما وراء الفيزياء، والأحياء التأملية، جميعهم يقودون بطرقهم الخاصة إلى النظر للرؤية المؤيدة للنظر للكون كعملية نفسية شاملة.

ولو أخذنا فى الاعتبار هذا التصور السابق عن وجود صهريج أو خزان للوعى والشعور، فإن السؤال هو ما بناء هذا الخزان؟ ما الوصف الدقيق لأماكنه؟ هل يمكن لمواد المحيط الرقيقة أن تتسرب إليه، وهذه المواد هى التى تشكل شخصية المحيط ثم تظهر نفسها بداخله؟ وهل هذا مثل الخبرة الإنسانية العادية فى شكلها المادى كذلك العقلى، أم إنها عصارة أو خلاصة العالم النفسى الأكبر؟^(٤٣)

وقد كان لتبنيه جيمس المجازى عن الكون الواعى صدى ودويًا عبر العصور تراوحت من المفاهيم القديمة، مثل Akashic وهى مسجلة من التصوف الهندى إلى التحليل النفسى لكارل يونج حيث اللاشعور الجمعى إلى البيولوجى Rupert Sheldrake ومجالات التشكل بعلم الأجنة. ولكن هذه التشبيهات المغرية

جميعها تقدم سؤالاً بلا إجابة: ما طبيعة الوسط الناقل المفترض المجدول صراحة بين العقل والمادة؟ فإذا رأينا جهاز التلفاز وأردنا أن نعرف كيف يعمل، فإن التفسير الذى يعمل بفعالية "أنك ستضغط الزر لتظهر الصورة على الشاشة". وهذا صحيح مبدئياً، لكن ليس بالضبط ما كان بعقولنا عندما سألنا: "كيف يعمل"؟

أنا أعتقد أن التفسير المنطقي الوافى لهذا الوسط الناقل يظهر فى تفسير وُلِدَ من الفيزياء وفى داخل الفيزياء تكمن الخاصة الأساسية بلغز البسای، فإذا كانت الفيزياء تمنع المعلومات من تجاوز الحدود العادية للزمان والمكان، إذن فمن وجهة النظر العلمية ستكون البسای مستحيلة. ولكن هنا تصبح الأشياء مثيرة، وكما رأينا، فإن الموانع القديمة لم تعد حقيقة، وخلال القرن الماضى، فإن معظم الافتراضات الأساسية عن بنية الواقع قد أعيد تغييرها فى اتجاه يتنبأ بوجود حقيقى للبسای.

وهذا هو سبب اقتراحى بأن البسای هو خبرة الإنسان فى عالم متداخل.^(٤٤) إن تداخل الكوانتم كما تم فهمه فى الأنظمة الذرية الأولية، هو بنفسه، غير واف لتفسير البسای، ولكن التشابهات المتضمنة بعلم الوجود فى التداخل (الأشياء المتداخلة) والبسای تفرض علينا تصديق أنه من الغباء أن نتجاهلها.

إنه من المفيد أن نفكر أو نتأمل، إذا كنا قد علمنا عن سلوك الذرات، فإن لا شئ يمكن اقتراحه عن الأنظمة العضوية الحية سيظهر عندما نضع الذرات معاً بطريقة معينة. وعندما نستطيع التنبؤ بهذا المركب الناشئ، فإننا نسمى هذا الشعور الواعى، وعندها يمكن أن نتنبأ بالحضارة العالمية. وهكذا فإن تصور تداخل الكوانتم يختلف عندما يظهر فى الحياة. وفى هذا الصدد، فإنى أوافق على ما قاله الفيزيائى Nick Herbert:

أنا مندهش للغاية من دقة توظيف الطبيعة للتأثير في المادة العادية الميته،
والتي أتصور بصعوبة أن رقائقها يجب أن تنتشر لتؤثر في المادة الواعية. وأنا
أعتقد أن تعليمنا لفهم نظرية الكوانتم لا يزال بمرحلة رياض الأطفال مقارنة بما
يمكن أن نمتلكه من فهم واع، ولن يتحقق هذا الفهم بطرق رياضية معقدة، ولكن
باستخدام طرق جديدة في التفكير.

طريقة جديدة في التفكير (٤٥):

نحن الآن ندخل حقل المكان الرصين المعتاد لاستخدام الفيزيائيين لكلمات
مثل الباهظ، المدهش، العقل المتردد، كلها للتعبير عن الدهشة. ودعونا نبسط هذا
المبحث بالأخذ في الاعتبار شيئاً بسيطاً، بسيطاً مثل تجربة التخاطر.

چاك وچل وافقا على المشاركة في تجربة جديدة.^(٤٦) وعندما وصلا للمعمل،
كل منهم أخذ منفصلاً، لحجرة معزولة الجدران بقوة، لمنع أى شكل من أشكال
الاتصال العادى بينهما، وعندما يكون چاك مستعداً لبدء إرسال رسالة لچل يضغط
على الزر الذى يجعل الكمبيوتر خارج حجرته يختار بعشوائية صورة من ثلاث
صور. ويعرض الكمبيوتر الصورة المنتقاة على چاك وفى نفس الوقت يتحرى
الكمبيوتر خارج حجرة چل عن محاولة چاك المبدئية وبطريقة عشوائية يعرض
الصورة على چل، بنفس الطريقة المستخدمة مع چاك.

والآن يطلب من كل من چاك وچل أن يتصلا عقلياً ويحددا بالتبادل ما إذا
كانا يشاهدان نفس الصورة أو صورة مختلفة، ويمكنهما الإجابة بنعم عن نفس
الصورة أولاً فى العكس، ويسجلان انطباعاتهما على كمبيوتريهما، ثم يقومان
بمحاولة أخرى، مع صورة منتقاة بعشوائية من ثلاث صور جديدة وفى بعض
الأحيان يبدأ چاك المحاولة، وفى أحيان أخرى تبدأها چل. والبيانات عن كل
محاولة كانت واحدة من أربعة احتمالات: نعم - نعم، نعم - لا، لا - نعم، لا - لا.

وقد استمروا في هذا الاختبار لعدة أيام حتى جمعوا ١٠٠٠ محاولة مشابهة، ثم حللوا البيانات المستقاة من استجابات چاك وچل وكلاهما أجاب بنعم في نصف عدد المرات وبلا في النصف الآخر. ولكن بشكل ملاحظ عندما راجع چاك وچل نفس الصور وجدوا أن اتساق وجود نفس الصورة مع الاستجابة لنفس الصورة كان بمقدار ٧٧٪ من المرات بدلاً من احتمال الصدفة المتوقع ٥٠٪^(٤٧). وكذلك بالنسبة للإجابة نعم، لا. وبالعكس عندما راجعوا مرات عدم الاتساق (الصور غير المتطابقة) كانت النسبة ٥٠٪، وبتحديد مرات الإصابة بكل محاولة ومرات الاتفاق حصلنا على نسبة ٥٩٪، وهذه هي نفس النتيجة الملاحظة في اختبارات أحلام البساي المناقشة مسبقاً، وبوجود ١٠٠٠ محاولة بلغت عدد مرات الإصابة المرتبطة بها لاحتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث ٢٢٥ مليون :١. وباختصار فالتجربة كانت ناجحة بشكل عظيم عدا نقطة ثانوية، وهي أن هذا لم يكن اختباراً للتخاطر على الإطلاق. ولكنه كان مثلاً لما تسميه تنبؤات نظرية الكوانتم لو كان چاك وچل متداخلين، والذي لقبه في إطار معلومات الكوانتم العالم Gilles Brassard الذي يعد واحداً من مخترعي شفرة الكوانتم لعبة التخاطر الزائف، في مقارنة بالتخاطر الحقيقي، وفي مثل هذه الألعاب يقول Brassard: "إن لاعبين أو أكثر للكوانتم يمكن أن ينجزوا عملاً موزعاً دون الحاجة للاتصال مهما كان، الذي يكون عملاً مستحيلاً في الحقل الكلاسيكي."^(٤٨)

ومن أول وهلة يبدو هذا شيئاً صعب التصديق. كيف يمكن لشخصين (أو أكثر) أن يؤديوا عملاً مشتركاً بنجاح - مع الأخذ في الاعتبار أن هذا العمل يتطلب قدرًا من الاتصال - ولكن بدون عبور أية إشارات أو إيماءات على الإطلاق؟ وقد كان الفيزيائي Guy Vandegrift من جامعة تكساس El Paso قلقاً حول هذا الموضوع أيضاً، وبعد دراسة المشكلة، نشر مقالاً في دورية الفلسفة ربع السنوية

حيث عبر عن قلقه هذا.^(٤٩) حيث بدأ بشيء "ما تعلمته مؤخراً .. كان مصدقاً أو مصنفاً بشكل أشعرنى بقوة للتعبير عن مفهوم بسيط قدر الإمكان، وذلك دون تكسير أو تحطيم صحة النقاش، وبشكل تبدو معه الجزئيات الأولية تعمل كما لو كان سلوكها متصلاً من خلال قنوات اتصال أفضل ما يمكن وصفها بأنها نفسية.

ثم قام بعد ذلك بوصف تجربة مشابهة لتجربة چاك وچل المذكورة للتو. وبعد أن استنتج أن النتائج كانت مستحيلة في إطار النظرية الفيزيائية الكلاسيكية، وبالتالي فهي تتسق مع كل من نظرية الكوانتم واختبارات التجارب التي تثبت نظرية الكوانتم، وقد استنتج:

أن يبدو عدم وجود سبب أولى يجعل من الممكن لفردين أن يضعا نفسيهما [في حالة تداخل] وينتجا ما فعله [چاك وچل] هنا. وإننى لم أكن أعزم أن أكتب مقالا عن هذه الظاهرة النفسية العقلية، وأن أجعل هذا شيئاً خارجاً عن المألوف، لأن هذا هو الاتجاه الغالب على تجربة EPR التي تمت بالفعل. وأنا لا أعتقد في التخابر العقلي، والأعاجيب والظواهر الأخرى المحجوبة، إلا أن العمل الذي قدم في نظرية بل قد هزنى من الأعماق.^(٥٠)

وهذا تعبير جيد لوصف كيف يؤثر التداخل في الفهم العلمى للواقع، هذه النظرة التي تحدث (أو صمدت) أمام ثلاثة قرون من الافتراضات العلمية، بحيث يبدو مثل الخيال وجود علماء لم يعتقدوا في التداخل وينظرون إليه بتخوف أو ينكرون وجود أية مشكلة ويرفضون بشدة تفسير السبب.^(٥١)

وإتاحة مفهوم التداخل لكى ينتظم فيما وراء مجال الفيزياء لا يزال في طفولته، لكن التوقعات واعدة والتقدم سريع للغاية، فكما يقول Gilles Brassard:

إن نظرية المعلومات وعلوم الكمبيوتر، ذات جذور ثابتة في الفيزياء الكلاسيكية، وهى على أفضل تقريب تمثل كوانتم العالم الذى نعيشه، وهذا يجنبنا

من أن ننزع المحتمل الكلى من الطبيعة بغرض معالجة المعلومات. وإن كلا من المعلومات الكلاسيكية ومعلومات الكوانتم يمكن أن تستخدم سوياً لإنجاز عمل بطولى قد لا يمكن أن ينجز بعزل كل منهما على حدة.

إن تداخل الكوانتم، وهو أكثر مصادر الكوانتم بعداً عن الكلاسيكية يمكن أن يستخدم كمنفذ أو بوابة لمعلومات الكوانتم عن بعد من مكان لآخر، كما أنه يمكننا من إنجاز مهام موزعة باتصالات ضخمة وقليلة التكاليف. وفي الحالات الشديدة لأبعد مدى، يمكننا أن نقدم من خلال المشاركين بدون اتصال مخرجات تعرض ارتباطات كلاسيكية محتملة: وهذا هو الحقل الغامض فى التخابر الكاذب.^(٥٢) وقد يأخذ البعض فى اعتباره كل الإثارة المتوقعة عن موضوعة التداخل، أو مجرد غلو أو إغراق صمم لإزعاج الفيزيائيين وتضليل المعاصرين الجدد. لكن الأمر أعمق من هذا، فقد أظهرت التجارب أن صورة العالم التى تضمنتها الفيزياء القديمة خاطئة، وهى ليست فقط خاطئة بطرق بسيطة، ولكنه خطأ جوهري وأساسى بطريقة تساند حقيقة واقع البساي.

الفصل الثالث عشر

نظريات البسای

لقد أقام ألبرت آينشتين حواراً مع فيزيائي مهم معنى بالنظرية، ولكن بدون ذكر الاسم عن التخاطر^(١).

هو: أنا ميل للاعتقاد في التخاطر.

آينشتين: إن هذا له علاقة أكثر بالفيزياء من علم النفس.

هو: نعم.

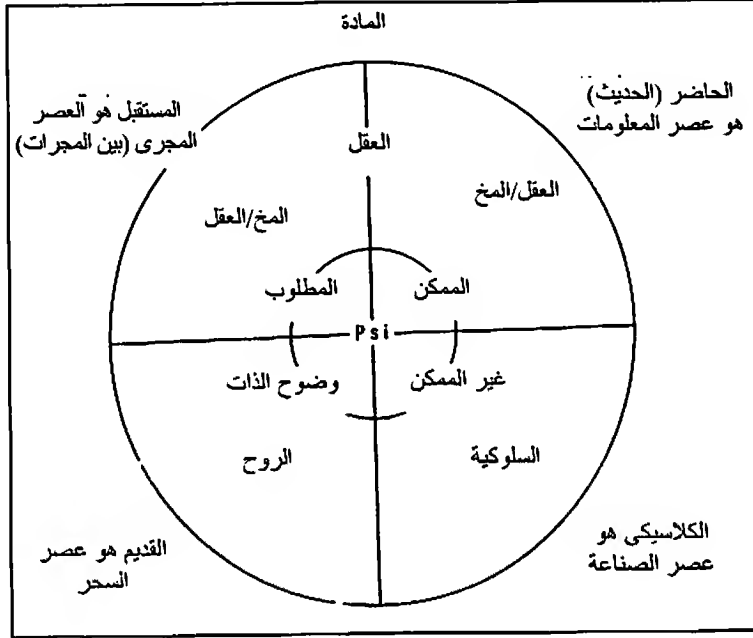
تقدم ظاهرة البسای ثلاث مشكلات مفتاحية عن نمو النظرية وتطورها. أما المشكلة الأولى: فهي أن المعلومات عليها أن تعبر الزمان والمكان بطرق تتحدى الفهم المعتاد. وكما ذكر آينشتين هذه مشكلة الفيزياء. وأما الثانية فهي أن هذه المعلومات يجب أن تصل للعقل بدون استخدام الحواس العادية، ويجب أن تكون قادرة على التفاعل مع الأشياء عن بعد، وهذه هي مشكلة كل من الفيزياء والعلوم العصبية. والثالثة هي أن المعلومات يجب أن تصل للوعي والشعور بشكل يكفي الأفراد غالباً لتسجيلها، وهذه هي مشكلة علم النفس والعلوم العصبية.

والفيزياء على أول هذه القائمة؛ لأن المشكلات الثلاث مرتبطة كثيراً بمفهومنا عن واقع الفيزياء، فلو كان وسط الفيزياء الذي نعيشه يمنع المعلومات من التدفق بالطرق المطلوبة، إذن فالاستنتاج المنطقي الوحيد هو أن التقارير عن البسای يجب أن تكون بسبب خطأ، ومن هذا المنحنى يمكن أن يكون ESP معبراً عن وجود خطأ ما "Error some place"، بغض النظر عن وجود دليل يمكن اقتراحه.

ولحسن الحظ، فإن المعرفة عن طبيعة واقع الفيزياء قد تغيرت خلال الألفية السابقة، كما ناقشنا في الفصل السابق. واتجاه هذا التطور يقترح أن "الفروض الخاطئة" قد أصبحت أقل كما أن فروض البسای قد أصبحت أكثر. وللمساعدة في تقديم سبب أو مبرر لهذا النقاش، فمن المفيد أن نرى كيف تطورت المفاهيم عن العلاقات حول المادة، والعقل، والبسای وهناك أربع فترات بهذا التطور تقابل أو تساوي العصر القديم، الكلاسيكي، الحديث، المستقبل المحتمل (شكل ١٣-١) ففي الأوقات (العصور) القديمة كان المفهوم عن الواقع والكون المعيش "anima mundi"، "وعصر السحر" هذا استمر لعشرة آلاف سنة ومجازاً كان روح أو طابع هذا العصر روحانياً. وكان الواقع متخيلاً وجوده في دورات، قد استتجت من الإيقاعات الملاحظة للنجوم، وفصول السنة، والأيام، ودورات حياة كل المخلوقات. وكانت تضمن أن طبيعة هذا الواقع كان يعاد تشكيله على هوى الآلهة، وكان يفترض أن الأرواح النشطة يمكن أن تسبب الأشياء التي تحدث عبر الفراغ بدون توسط، أو على الأقل بدون معرفة سببها بعالمنا ومفهوم العقل كان مرتبطاً بالروح، وهو الحماس السامي الموجود بداخلنا. وكانت ظاهرة البسای في العصر القديم تعتبر بديهية أو واضحة بذاتها باعتبارها شكلاً طبيعياً من المشاركة بين العقل والأرواح.

أما الخطوة الثانية، فقد كانت عصر العلم الكلاسيكي، وفيها كان مفهوم الواقع مثل الكون الآلى (الميكانيكي)، وكان هذا هو "عصر الصناعة"، والذي استمر من حوالي القرن السابع عشر إلى منتصف القرن العشرين، وروح هذا العصر كان إيقاع (آلية) الساعة، وكانت المفاهيم الفيزيائية الأساسية مثل الوقت، والفضاء، والطاقة، والمادة، كانت متخيلة على أنها ثابتة ومطلقة، وبشكل أساسي مختلفة المكونات وكان ما يضمن وجود هذا الواقع هو الشعور المطلق المستقل عن الملاحظين وبالإضافة لهذا، فإنه لم يكن يعتقد بالحركة عبر الفراغ (الحركة المتباعدة). ومفهوم العقل كان ينظر إليه بشكل قليل الخبرة في إطار علم النفس.

وخاصة مع بزوغ موضة السلوكية، التي اعتبرت كوهم خلقت ميكانيكا الساعة الآلية بالمخ. ولأن العقل كان وهما والحركة المتباعدة في الفراغ كانت مستحيلة، فإن ظاهرة البسای الأصلية كانت مستحيلة أيضاً.



(شكل ١٣-١) تطور الفيزياء والنظرة العقلية للعالم في علاقة ذلك بالبسای.

وقد تطور العصر الكلاسيكي إلى العصر الحديث، وهو عصر الكوانتم.

وبينما كانت أصول نظرية الكوانتم تستكشف في ١٩٠٠ سنة تأثيراتها على العالم، وقد بدأت تثار بشكل كبير في الخمسينيات وحسمت في الثمانينيات، وبدأت الاتجاهات المفترضة تتواصل (التي كانت كشرارة في الظلام)، والتي ستسود ربما إلى سنة ٢١٠٠. ويمكننا أن نسمي العصر الحاضر "عصر المعلومات"، والخاصية المميزة له هو "كمبيوتر الكوانتم"، ومفاهيمه الفيزيائية

الأساسية مثل الفضاء، والزمان، والطاقة والمادة، جميعها يتم تخيل بحيث إنها متنامية وذات علاقة ببعضها ومعتمدة على بعضها، ولو بنحو ناقص من التعرف من خلال الملاحظة. إن الأحداث المتباعدة في الفراغ ليست ممكنة فحسب، لكنها مطلوبة أيضا ضمن فهمنا للعالم الفيزيائي الواقع، وروجع مفهوم العقل باعتباره مفهوماً دينامياً فعالاً متغيراً، ذا تفاعل منضبط بين التركيب الفيزيائي المعقد (متمثلاً في المخ) والعمليات الناشئة نتيجة لذلك (متمثلاً في العقل)، وذلك مع الأخذ في الاعتبار المخ باعتباره محركاً أولياً لهذه العملية، وقد بدأت أعداد متزايدة من العلماء في تأمل الدور أو الوظيفة التي تلعبها نظرية الكوانتم في المخ، وفي خلق أو مساندة الوعي أو الشعور. إذ لم يعد البساي تافهاً* وغير ممكن، وأنا أعتقد أن إجماع الرأي هذا سيقوى مع الوقت.

وأتوقع أن العصر الحاضر قد يتطور إلى العصر المجري، حيث الرؤية العلمية للعالم ستدور حول مفاهيم مفعمة بقوة خفية. وطابع العصر المميز سيكون الاهتمام بمجال الفكر الإنساني، وهو مفهوم Teilhard de Chardin عن الأرض باعتبارها نظاماً مفكراً. وقد يبدأ هذا العصر في حوالى منتصف القرن الحادى والعشرين، ويستمر ليتطور ويزدهر لمستقبل منظور أو يمكن رؤيته مسبقاً. وهكذا فإن مفاهيم الفيزياء الأساسية لن تراجع فقط بشكل متمم، ولكن لتصبح مشاركاً فعالاً.

وستستمر مراجعة القدرة العقلية باعتبارها ليست فقط ضابطاً للتفاعل بين المخ والعقل، ولكن أيضاً الأكثر من عمليات ناتجة عن هذا التفاعل، وربما باعتبارها دافعاً أولياً أولى لهذه العمليات.

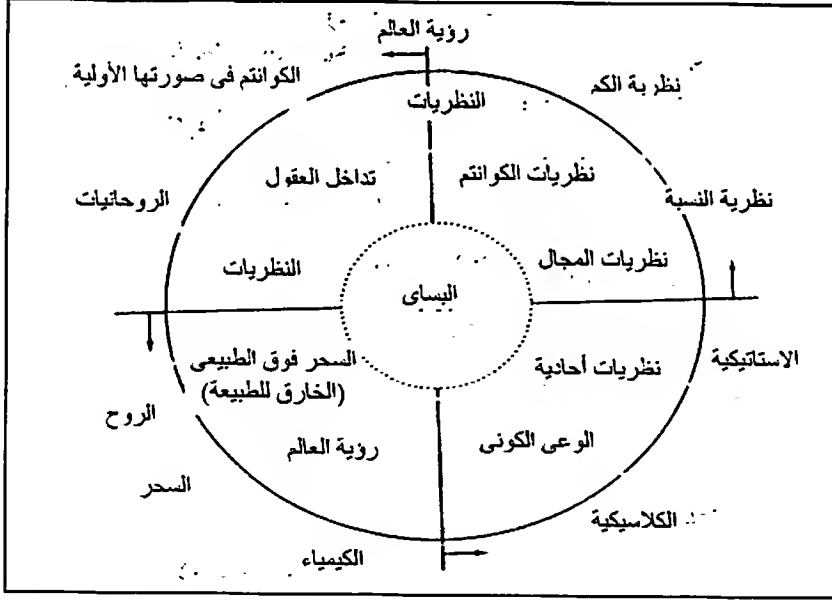
* والكلمة noosphere من الكلمة اليونانية ذات المقطعين: nous بمعنى عقل ، sphere في الإنجليزية بمعنى منطقة، عالم، دنيا، مجال، نشاط. وهى على وزن biosphere بمعنى: المحيط الحيوى بمعنى جزء من العالم يمكن أن توجد فيه حياة أو الكائنات الحية ومحيطها (الترجمة)

ومثلما أخذ البسای بداية باستخفاف ثم بإنكار ثم بدأ يسمح بوجوده ثانية مع مجيء وذهاب كل عصر. ففي عصور السحر، كانت نظريات البسای تعتمد على ما نعتبره الآن معرفة غامضة (شكل ١٣-٢). ومفاهيم مثل الأجسام الوهمية والعقلية والأرواح الأسمى من الطبيعة، وأشكال أخرى متنوعة مثل قوى الحياة كانت مسيطرة أو سائدة بطرق جعلت الأفراد يتخيلون البسای باعتباره عملية توسط. وعندما تطورت القوى فوق الطبيعية السحرية إلى قوى طبيعية سحرية، وعندما تطورت الكيمياء القديمة وعلم التجيم إلى الكيمياء الحديثة وعلم الفلك. بدأت مفاهيم البسای تتطور مما هو وراء حكايات تعتمد على أرواح خفية ولا يزال بعض الأفراد اليوم يستخدمون هذه المصطلحات الغامضة مثل "الجسم الوهمي" عند الإشارة إلى البسای، ولكن معظم العقول العلمية للباحثين تأخذ في اعتبارها هذه المفاهيم الغامضة كتعبيرات مجازية.

وفي العصر الكلاسيكي، تطورت نظريات البسای واتبعت تطورها في الفيزياء، وتضمنت أفكار التطور مجالات مثل مجالات العقل، وأصبح انتقال الإشارات مسألة شائعة وعندما بدأ عصر الكوانتم، اقترحت نظريات المجال (مثل ما كان في المجالات شبه الفيزيائية) ثم نظريات الحث (الدفع) المجالي. وفي العصر التكاملي المقترح فإن كلاً من النظريات الكلية* والنظريات المتداخلة ستصبح في ازدياد شائع ومنتشر. (شكل ١٣-٢) وهو مرسوم في هيئة دائرة؛ لأن الفرد يمكن أن يرى اتجاهات التطور في الفيزياء ثم يرجع إلى أو يقابل بالافتراضات الكلية بعصر السحر. ولكن هناك اختلافاً مهماً. وهو أن الرؤية في عصر ما بعد الحداثة لم تعد تنقصها قوة التفسير في العصر الأول، وعليه فإن

* النظريات الكلية : من الكلمة helistic — hdisim بمعنى كلى، والفكرة فيها أن كل خصائص النظام لا يمكن تحديدها أو تفسيرها بمكونات أجزائها كل على حدة وبدلاً من هذا يدرس النظام ككل بطريقة تحدد كيفية عمل أجزائه (المترجمة) .

معنى الشكل فعليا ليس دائرة، ولكن شكل لولبي ينتهى بانتهاء الصفحة. والفيزياء ونظريات المجال يمكن أن تأخذ في الاعتبار على أنها ترجع إلى صدى عصر السحر، ولكن مع تعديل عفيف في شكل غاية (أبعد ما يكون) في الدقة والإحكام.



(شكل ١٣ - ٢) رسم تخطيطي لنظريات البساي.

نظريات البساي:

في المعنى الأوسع تعد النظريات وصفاً للتأثيرات الملاحظة، وبهذا فالنظريات يمكن أن تتراوح بين الوصف الدقيق للمعادلات الرياضية والتعبيرات المجازية أو الخرافية. وتكمن قوة النظريات العلمية الخاصة في قدرتها على الاختبار، ومن ثم كشف التنبؤات الزائفة، وبدون امتلاك هذه الطريقة في اختبار النظريات، فإنك لن تستطيع أن تقول ما إذا كان هذا الاتجاه صحيحاً أم لا.

ونظريات البسای تتضمن كل المدى سابق الذكر من الأوصاف المحتملة، من الرياضيات إلى التعبيرات المجازية، ومما هو قابل للاختبار والقياس إلى ما هو غير ذلك.^(٧) وهناك سبعة تصنيفات أو فئات لنظريات البسای يمكن أن تشكل في إطارها. وجميعها تقع في شكلين رئيسيين:

النظريات المقدمة لتفسير تأثيرات البسای بشكل عام، والنماذج التي تحاول تفسير التأثيرات الخاصة بأنماط معينة من التجارب. والمسح التالي المختصر لا يحاول أن يغطي كل النظريات المنشورة. وبدلاً من ذلك فقد عرفت بموضوعات نظرية قليلة تم اقتراحها، وسأناقش وأعيد عرض هذه الموضوعات. وتتضمن الفئات:

• النظريات الشكوكية. (الشككية).

• نظريات انتقال الإشارة.

• نظريات الهدف الموجه.

• نظريات المجال .

• نظريات العقل الجمعي (الجماعي).

• نظريات الزمان / المكان (الزمان) متعدد الأبعاد.

• نظريات آليات الكوانتم.

النظريات الشكوكية (الشككية):

تحاول هذه النظريات تفسير تقارير البسای من خلال إظهار جانب عريض من الضعف النفسي. متضمناً ذلك حيل الذاكرة والتزييف الداخلي والتفكير المتفائل، وخدع الحواس، والتعلم الضمني، وهي كذلك تبخس وتستخف بتكرار التطابقات (للنتائج) بالتجارب، وتعتبر هذا خلاً في التصميم. وتأخذ في اعتبارها مسألة

التقارير المنتقاة في التجارب، وتركز على ضعف دليل شهود العيان، وعلم نفس الأمراض، والخداع والجهل والدجل.

ومما لا شك فيه أن المحتوى الصحيح لهذه العوامل يعطى صورة كاذبة لتأثيرات البساي. وفي الحقيقة، إذا كان الدليل الوحيد لتأثيرات البساي وخبراتها عبارة عن خليط من الحكايات النادرة، فإنه سيكون من الصعب المجادلة بشكل قابل للإقناع ضد مثل هذه التفسيرات. وعلى أية حال، فبالأخذ في الاعتبار معظم ما جاء بالدليل التجريبي، المناقشة بالفصول السابقة، الذي تم تصميمه لإعاقة هذه التفسيرات، تصبح مثل هذه النظريات المتشككة غير كافية كتفسير وحيد للبساي.

نظريات انتقال الإشارة:

تقترح هذه النظريات وجود نوع من الموجة الفيزيائية الناقلة أو الحاملة لمعلومات البساي وهي مشابهة أو مناظرة لطبيعة الموجات الكهرومغناطيسية (EM) التي تحمل إشارات المذياع. وقد استمر هذا التفسير لعدة عقود تفسيرا محتكما إليه لتفسير التخاطر مثلاً، وذلك لأننا نعلم أن العقل يولد مجالات (EM) ونعلم أيضاً أن مجالات (EM) تستطيع أن تحمل المعلومات حول العالم بسرعة الضوء وفي عام ١٨٩٩، اقترح الفيزيائي السيد " J.J.thomson " عنواناً للجمعية البريطانية لتقديم العلوم يمكن المجالات من النقل الفيزيائي للتخاطر، ووضعه على كتاب "sinclair" بعنوان الإرسال والاستقبال العقلي. " Mehtal Radio ' ليعكس هذا مدى الحماس لنماذج انتقال الإشارة.

وتعد القضية الأكثر إشكالية في هذه النظريات افتراض أن النقل مناظرة أو مشابهة للمجالات الكهرومغناطيسية، ومما هو معروف في مجالات الفيزياء أن قوة هذا المجال تتناقص بسرعة مع زيادة المسافة. فإذا تصورنا الوسط الذي تنتقل فيه البساي كأي وسط فيزيائي عادي، فإننا سننتوقع أن دقة البساي ستتناقص سريعاً مع

زيادة المسافة. لكن تجارب البساي المنتجة تحت ظروف عالية من المجال الكهرومغناطيسى وعبر مسافات طويلة لا تظهر انخفاضا حادًا فى الدقة (هذا مع الأخذ فى الاعتبار أن المسافة قد تلعب دورًا فى بعض الظروف). وبالتالي فهذا استثناء لهبوط دور المسافة. وفى التكرارات المنخفضة الحادة ($ELF, 0.3 - 1\text{KHz}$) تبقى قوة المجال الكهرومغناطيسى عبر المسافات الطويلة، وذلك لأنها تعبر من خلال الحواجز التى تمتص أو تعوق التكرارات الأعلى. وفى الستينيات اقترح الفيزيائى الروسى I.M.Kogan أن التخاطر يحمل عن طريق موجات (ELF).^(٣) وقد كان هذا حلاً جديداً للمشكلة التى توجد بتكرار أعلى للموجات الكهرومغناطيسية. ولكن أيضا يحتوى على مشكلة، فأى طريقة تعتمد على (EM) لا تستطيع بسهولة أن تأخذ فى حسابها الوقت الواضح المستقل عن البساي. وهذا يعرف بحلول الموجة المتقدمة للمجال الكهرومغناطيسى، الذى يستطيع (يسمح) بشكل أساسى ومعين باستعادة الإشارة. لكن مقاييس الوقت بالنسبة لهذه الإشارة محدودة بسرعة الضوء، مما يعنى أن الفرد يمكن أن يحصل على لمحة من معرفة مسبقة لفترة جزء من بليون من الثانية لكل قدم من حركة الضوء. وهذا بعيد جدًا لأن يقيد أو يحصر ويكون مسئولاً عن تأثيرات المعرفة المسبقة الملاحظة فى الحياة أو المعمل، فى حين أن معلومات المستقبل يمكن أن يشعر بها بوضوح فى مدى يتراوح من مليثانية إلى شهور وربما أكثر، وهذا أيضا ليس مسئولاً عن استعادة المعرفة، وهو الوجه الآخر المقلوب، الذى تظهر فيه المعلومات المختبئة فى الماضى لتترك.

هذا وقد تضمنت نظريات انتقال الإشارة مقترحات تعتمد على الجسيمات المفترض أنها تنتقل بشكل أسرع من سرعة الضوء والجسيمات التى يمكن تفسيرها فى إطار الانتقال فى الاتجاه العكسى للزمن. والنيوترينات*، والأشياء الثقيلة.^(٤)

* دقيقة أولية متعادلة ذات كتلة أصغر من كتلة الإلكترون (الترجمة).

ولسوء الحظ، فإن كل النماذج السابقة تعاني بسبب التأثيرات التي يمكن أن تكون محدودة في الزمان أو المكان، بالإضافة إلى أن أيًا منها لم يفسر الاستشفاف ويضاف لهذا أن نظريات الإشارة لا تقدم تفسيرًا مقبولًا للتخاطر خاصة في كيفية وطبيعة الإشارات المرسلّة من المخ وإمكانية ترجمة رسالتها المشفرة بواسطة المخ الآخر.

نظريات المجال الموجه:

تصف هذه النظريات إحدى الخصائص النفسية الأساسية للبساي، من خلال دراسة علاقة الكائن الحي بالبيئة عن بعد أو ما يسمى بطبيعة المجال الموجه. وهم يفترضون أن البساي يحدث لأجل الحصول على الأهداف المنشودة. وبهذا المعنى فإنها تناظر فكرة أرسطو عن الأسباب المختلفة وبشكل خاص السبب الفعال والحاسم. والسبب الفعال الذي يفترض فيه أنه وسيلة تفسر بواسطتها كيفية حدوث الأشياء اليومية، مثل تصادم كرات البلياردو مع بعضها بعضًا أو تشابك تروس الآلات. أما السبب النهائي فيفترض فيه أنه يتردد بين الظروف البادئة وظروف النهاية للحدث. وتفترض هذه النظريات أن مخرجات التجارب لا تعتمد بشكل كبير على طبيعة النظام الفيزيائي الأساسي (الضمني - التحتي) أو العمل المعقد للتجربة.^(٥) وتفترض هذه النظريات أيضًا أن الرجعية هي المكون الحاسم في إنتاج تأثيرات البساي، لأن الهدف النهائي يتكون بهذه الطريقة.

وتعتمد رؤية الفيزيائي " Helmut Schmidt " لنظرية المجال الموجه على نظرية الكوانتم المنبثقة من فكرة التأثيرات الملاحظة المحتملة للأحداث.^(٦) وتعتمد نظرية النفساني Rex Starford، وهي نظرية الانسجام أو التطابق " Conformance theory " على النموذج الذي يقود البساي سلوك الشخص فيه وتأثيرات الأحداث الخارجية لإنجاز الهدف.^(٧) أما نظرية النفساني Michael Thalbourne وهي عن

الفعل أو الأداء النفسى "Psychepraxia" بمعنى أهداف تحصيل أو إنجاز الذات، وهى مشابهة لما اقترحه استانفورد.^(٨) واقترح النفسانى Eduin May نظرية أسماها نظرية زيادة القرار "Decision Augmentation" التى تعتمد على فكرة أنه لو كانت قراراتنا تقودها المعرفة المسبقة عن المستقبل المحتمل، إذن فإننا يمكننا أن نتفاعل بقراراتنا لننجز أهدافنا.^(٩) وأخيراً، فإن كل هذه النظريات قد أقامت تنبؤات قابلة للاختبار، والدليل الكلى يقترح أنها ذات جدارة أو أهلية. لكن ليس محددًا أن التغذية الرجعية ضرورية كجزء مقوم فى عمل البساي.

نظريات المجال:

تتضمن نظريات المجال الفيزيائية وشبه الفسيولوجية، فكرة المحال النفسى كارل يونج للاشعور الجمعى، كذلك ما اقترحه البيولوجى Rupert Sheldarke للمجالات ذات الهيئة الجينية، وما اقترحه عالم الأعصاب Michael Persinger عن نظرية المجال المغناطيسى أرضى*.^(١٠) وتفترض هذه النماذج وجود نوع من الذاكرة غير المحلية أو الموضوعية تخترق الوقت والمكان وترجع الصدى معها.

ولم يحدد كل من "Jung, Sheldrake" ما الذى يمكن أن تتكون منه هذه المجالات. ويفترض نموذج Persinger أن المجال المغناطيسى الأرضى يتوسط المجال. ولم تقترح أى من هذه النظريات كيف تستنتج هذه المعلومات المتخصصة من هذه المجالات، كما لم تفسر أيضاً عمليات رجع الصدى. ومن بين هذه النظريات اختبرت فكرة Sheldrake تجريباً مع بعض النجاح.^(١١)

وكمدخل خاص بالعلوم المعرفية فى نظريات المجال، اقترحت عالمة النفس "Christine Hardy" نظرية المجالات ذات المعنى "Semantic fields theory"

* متعلق بالمغناطيسية الأرضية (المترجمة).

وقد أكدت عليها لأن البسای يرتبط صراحة بالعقل، والعقل بشكل أساسي فيزيائي لا يزال موضوع نقاش ساخن. وفي الوقت الحاضر فإنه لا حاجة لإقامة نظرية في البسای حصرياً على قواعد الفيزياء. وتقتصر Hardy أن "العقل نظام شبكي من الألفاظ ذات الدلالات المختلفة... أحدثتها أو أنتجت تفاعلات الخبرة والجينات المحددة والسياق الثقافي. "وهي ترى أن المجموعة المختلفة هذه ذاتية التنظيم، مجدولة في ارتباطات بينية مع أحداث البسای.

وتتضمن النماذج العقلية الأخرى، فكرة وليم جيمس عن الوعي أو الشعور الكوني (الواسع)، وما اقترحه الباحث بأكسفورد Frederic Myers عن العالم متغير أو مقلوب الأوضاع metetherial world أو الذات دون الوعي "subliminal self"^(١٣). وتفترض هذه النظريات أن مستويات ما عميقة في عقول الأفراد تشكل أجزاء من عقل أكبر موحد. وهذا يقدم تفسيراً طبيعياً لخبرات مثل التخاطر والأحداث التزامنية. لكن هذه النظريات لم تأخذ في حسابها بسهولة المدى الأوسع من خبرات البسای متضمنة الشفافية والمعرفة المسبقة وتأثير العقل - المادة (PK)، ولم تعد بشكل واضح المعالم لتنبؤات يمكن اختبارها.

نظريات الأبعاد المتعددة:

هذه النظريات ذات مداخل هندسية لحل المشكلة الفيزيائية عن الكيفية التي تتجاوز بها البسای الزمان والمكان، وقد كانت شائعة أولاً في وقت متأخر من القرن التاسع عشر، عندما ظهر مفهوم البعد الرابع، الذي أثار ولع وهوى العامة، وقد تأثر العديد من الأفراد بخصوصية الزمان - المكان في البسای، التي لم تتلاءم معها النماذج الكلاسيكية - وهذه الخصوصية قد أحدثت معنى معيناً عندما أضيف البعد الرابع المكاني.

وعلى سبيل المثال، نشر النفساني البريطاني Whately Carington كتاباً عام ١٩٢٠ بعنوان نظرية حول آليات البقاء : البعد الرابع وتطبيقاته. وفيها ناقش إمكانية واحتمال أن يبقى الوعي من خلال وجود البعد الرابع.^(١٤) وتعد الرؤية الأكثر مرونة والأحدث للنماذج متعددة الأبعاد، متمثلة فيما قدمه الفيزيائيان : Elizabeth Rauscher , Russell Targ، فقد افترضا في نموذجيهما هذا، أن البعد الرابع للزمان الذى تألفه (هناك ثلاثة أبعاد للمكان وبعد واحد للزمان) - ما هو فى الحقيقة إلا بعد ثامن مركب للزمان. وتعقيد أو تركيب المحتوى يشير لفرع من الرياضيات يتضمن تخيل الأرقام، التى تعتمد على الجذر التربيعى لـ (-١) وميزة هذا النموذج أنه ينسجم مع كل ما هو معروف فى الفيزياء بما فى ذلك آليات الكوانتم والنسبية، وتقدم المسافة صفر فى الزمان أو المكان بين الأشياء التى تبدو منفصلة. وهذا النموذج يفترض أن العقول لديها القدرة أن تجتاز الفراغ ثمانى الأبعاد، وهذا مفيد فى إظهار الكيفية- كمبدأ - التى نستطيع بواسطتها أن ننسب الخصائص غير المحلية المطلوبة للبسائى دون تدمير الفيزياء المعروفة. وعلى أية حال، فإن هذا لم يقدم تفسيراً عن الكيفية التى يجتاز بها العقل الفراغ، أو كيف يحدث (PK) أو كيف يعمل تأثير العقل فى المادة.

نظريات الكوانتم :

ظهرت خمس نظريات تفسر البسائى اعتماداً على آليات الكوانتم. وفى حين تستخدم كلمة الكوانتم الآن كصفة دخيلة غريبة لزيادة مبيعات الأشياء اليومية، من إنقاص الوزن إلى أدوات الصيد، فإن الارتباط المقترح هنا ليس مبتدلاً، فكما يشرح الفيزيائى Hemy Stapp:

إن مداخل الكوانتم لفهم الوعي والشعور يقال أحياناً إنها مدفوعة ببساطة بفكرة أن نظرية الكوانتم، نظرية غامضة والوعي غامض، وبالتالي يمكن أن يرتبط الاثنان. إلا أن هذا رأى مضلل، ويمثل سوء فهم عميق عن طبيعة آليات الكوانتم

التي تتكون بشكل أساسي من الحل البراجماتي العلمي لمشكلة الارتباط بين العقل والمادة.^(١٥)

النظرية الأولى: نظرية المشاهدة:

اقترحت هذه النظرية في بواكير السبعينيات، وكانت مدفوعة بالتشابهات بين الخصائص غير الموضوعية (المحلية) لوظيفة موجة الكوانتم وظاهرة الاستقلال عن الزمان - المكان لللبساي. وأيضاً بمشكلة قياس الكوانتم، التي تعرض احتمالات أن العقل يلعب دوراً مهماً في الواقع الفيزيائي، والنظرية تتسق مع أداء الحائزين على نوبل John Eccles, Eugene Wigner وأيضاً عالم الأعصاب Wilder Penfield والرياضي John von Neumann^(١٦). وقد استنتج Wigner من مناقشاته حول التناظر في الفيزياء أن فعل المادة على العقل يجب أن يحدث أو يسبب، وقالها هكذا ن "فعل مباشر للعقل على المادة"^(١٧). ومثل هذه الأفكار الثورية أفرغت التقليديين، الذين يفضلون التفكير في الواقع بعزلة من خلال مصطلحات كلاسيكية.

وعلى سبيل المثال نشر العالم الأمريكي المتشكك Michael Shermer مقالاً افتتاحياً عام ٢٠٠٥ بالدورية الأمريكية العلمية، يعبر فيه عن فزعه تجاه تفسير نظرية الكوانتم، والذي يلعب فيه العقل دوراً فعالاً نشيطاً في تشكيل الواقع، مشيراً لذلك على أنه "هراء الكوانتم".^(١٨) وربما يكون افتقد Shermer الموضوع السابق بنفس الدورية في عام ١٩٧٩، حيث كتب الفيزيائي Bernard d'Espagnat حول تفسيرات نظرية الكوانتم، مستنتجاً "إن مبدأ أن العالم مكون من أشياء موجودة بشكل مستقل عن الوعي الإنساني يميل لأن يكون في صراع مع آليات الكوانتم والحقائق التي بنيت بالتجربة".^(١٩)

وقد أضاف العديد من الباحثين إسهاماتهم لنظرية المشاهدة، وقدم الصيغة الأولى الفيزيائي Evan Harris Walker^(٢٠)، ثم اقترح الفيزيائي Helmut

Schmidt تنويعاً جديداً.^(٢١) وكل اختلافات هذه النظريات تفترض أن فعل ملاحظة حدث الكوانتم يؤثر بشكل احتمالي على المخرجات.^(٢٢) ونظرية الملاحظة مصنفة بشكل خاص لأنها تقود لتنبؤات منافية للعقل والطبيعة، إذا كانت البيانات العشوائية، مثل سلسلة من وحدات أو حروف (نبضات) الكمبيوتر العشوائية، سجلت بشكل آلي على قرص الكمبيوتر بدون أن يلاحظها أحد، ثم ظلت في حالة غامضة حتى تتم ملاحظتها، وبعد الملاحظة يمكن أن تنهار لوحدات حقيقية.

وهذا التنبؤ نتج من خلال سلسلة من التجارب سجلت مسبقاً، والوحدات المسجلة غير الملاحظة تمت ملاحظتها فيما بعد بناء على تعليمات مثل "صفر" أو "١" (ومن المهم أن نؤكد على أن هذه التعليمات يتم إنتاجها بعدما تسجل الوحدات بالفعل) وقد كانت نتائج التجارب ناجحة ومنسقة مع التنبؤ بأن فعل الملاحظة الرجعي يؤثر في أحداث الكوانتم.^(٢٣) وعليه فقد أصبحت النظرية الملاحظة واحدة من أوائل نظريات البساي التي تتنبأ وبنجاح ثابت بالتأثير المفرط للوقت العكس (المعكوس) وبشكل اتفاقي، فإن تجارب الاختيار المؤجل المناقشة بالفصل السابق تقدم بالتحديد نفس التنبؤ المقدم بتجارب (PK) الرجعي والاختلاف الوحيد بهذه التجارب هو اتجاهها السائد في الفيزياء.

النظرية الثانية: نموذج المعلومات العملي النشط:

اقترح الفيزيائي النفساني "walter von lucadou" أن البناء الأساسي لنظرية الكوانتم يمكن أن يكون قابلاً للتطبيق في السياقات أو الأنظمة المركبة (المعقدة) بشكل عام.^(٢٤) وكان الدافع لهذه الفكرة، كما كان حال كل نظريات الكوانتم، أن نظرية الكوانتم تأخذ في حسابها الملاحظات أو الأشياء القابلة للملاحظة من المقاييس دون الذرية إلى المقاييس الكونية. وعليه، فإنه يبدو من المحتمل أن القواعد الأساسية لنظرية الكوانتم يمكن أن تطبق بطريقة أكثر عمومية على العلاقات الأساسية بين المعلومات والفراغ والزمان.

ويفترض نموذج "Von lucadou" أن بناء ووظيفة النظام أى نظام بأى حجم أو - مركب - يكون متاميا. وعليه يكون البحث فى كيفية تركيب النظام، وكيفية سلوكه، ليس فحسب فى ارتباطه ببعضه بعضا، ولكن بدلاً من هذا فى تداخله المعقد الذى لا مفر منه. ومن هذه العلاقة المتنامية يقترح von lucadou أن العلاقة غير المؤكدة غير المعتادة يمكن أن تشق أو تستنتج من مبدأ Heisenberg غير التأكيدى. وهذه العلاقة غير المؤكدة ما هى إلا إعادة تنظيم لما أسماه von lucadou بالمعلومات. وكما فى أى علاقة مؤكدة فإننا لا نستطيع أن نقيس كلاً من البناء والوظيفة بشكل محكوم ودقيق؛ لأن هذه الخصائص متداخلة. وعلى سبيل المثال، لو حاول أحدهم أن يقيس بدقة البناء أو شكل الجرثوم أو البكتير عن طريق تثبيته بشريحه ميكروسكوبية، فإن سلوكها أو وظيفتها ستتأثر، وإذا حاول أحدهم أن يحدد وظيفة الجرثوم، فإن أساليب صنع هذه المقاييس ستتغير فى البناء أو تركيب الجرثوم.

وفوق هذا فإن نموذج Von lucadous يقترح أن تأثيرات البساي تظهر فى الارتباطات غير المحلية (الموضعية) التى تحثها العلاقة المتداخلة فى التركيب والوظيفة.

النظرية الثالثة: الكوانتم الضعيف

وفى مدخل مشابه لمدخل Von Lucadous اقترح النفسانى Harald Walach ما أسماه بالتدخل المعمم Generalized Entanglement، وهذا قد يكون ذا صلة بفهم البساي.^(٢٥) وهذه الفكرة هى امتداد لما اقترحه باحثاً Princeton سابقاً وهما Robert Than, Brenda Dunne، حيث لاحظا أن الفيزيائى Neils Bohr وآخرين ممن شاركوا فى إيجاد نظرية الكوانتم كتبوا غالباً عن التتام (التكامل) باعتباره عنصراً أساسياً فى الطبيعة، بما فى ذلك ميدان علم النفس.

وفى دورية منظمة الفيزياء عام ٢٠٠٢ وصف الفيزيائيون بالتعاون مع Harald Atmanspacher, Hartmann Romer Walach نموذجاً أسموه نظرية الكوانتم الضعيف "Weak-Quantum Theory" فى العلاج النفسى خاصة فى ظواهر الانتقال أو التحول.^(٢٧) ويشير الانتقال إلى المشاهد التى يعبر فيها العميل عن مشكلاته المدركة من خلال المعالج النفسى، ويشير الانتقال المضاد إلى تعبيرات المعالج الرجعية عن الموضوعات التى طرحها العميل، وفى بعض الأحيان تكون بعض مظاهر حياة العميل غير واضحة بالنسبة له، وقد تظهر له من خلال أفكار المعالج، والعكس صحيح. ويقترح Atmanspacher وزملاؤه أن نظرية الكوانتم الضعيف تتنبأ بالحالة العقلية المتداخلة اعتماداً على التتام (التكامل) أو التداخل المشترك بين حالات الوعى واللاوعى.

ومثل حالات التتام الأخرى فإن عدم التأكد بين الظروف الاستثنائية المتبادلة تخلق ارتباطات غير محلية. وفى هذه الحالة يكون التداخل بين العميل والمعالج. وسجلت أيضاً نظرية الكوانتم الضعيف تكاملات أخرى، حيث تكون هناك ارتباطات غير محلية يمكن أن تحدث بشكل ضرورى (حيوى)، بما فى ذلك ارتباطات الكتلة والمادة، الزمان والمكان، الموجات والجسيمات، المجالات والكلمات، الأرقام الحقيقية والمتخيلة، الصفر والمال لا نهاية، التحليل والتركيب، العضوى واللاعضوى، وبشكل عام، الأجزاء والكلية.

النظرية الرابعة: نظام Bohm الضمنى والصريح:

شعر الفيزيائى الأمريكى David Bohm، وذلك تحت رعاية آينشتين، أن نظرية الكوانتم تقترح وجود واقع أعمق من الواقع الحاضر الذى نشعر به. وقد لقب هذا بلقب "النظام الضمنى"، وهو الحقل الفردى الكلى القابع وراء مفاهيم مثل الزمان - المكان، المادة، أو الطاقة. وفى النظام الضمنى كل شيء ملفوف أو متداخل بكل شيء آخر. وعلى العكس، ففى النظام الصريح يظهر عالم الملاحظات

العادية والفهم العام بوضوح خارج النظام الضمنى. وقد استخدم Bohm تخطيطاً مكتوباً كشكل مجازى ليوضح المعلومات عن كل نظام التى يمكن أن يشتمل عليها البناء الضمنى، حيث أى جزء يمكنه أن يعكس الكل، ومن هذا المنظور، عندما يتعلق الأمر بالخبرة الإنسانية كتب Bohm:

سيكون خطأ أساسياً يقودنا بشكل سيئ وحقيقى، لأن نتصور، مثلاً، أن الوجود الإنسانى مستقل بشكل فعلى، وهو الذى يتفاعل مع غيره من البشر ومع الطبيعة، وبدلاً من هذا، فإن كل هذه التصورات ما هى إلا واقع كلى واحد... (٢٨)

وفى النظام الضمنى، فإننا نقول إن العقل ينطوى على المادة بشكل عام وبالتبعية للجسم بشكل خاص، وبشكل مشابه فإن الجسم لا يشمل العقل فقط، ولكن أيضاً بعض الشعور الداخلى بمادة الكون... وإننا نستطيع بشكل واضح أن نحضر أو نطرق المادة فيما وراء الجسم إذا أخذنا فى اعتبارنا بشكل مناسب ما يحدث فعلياً، وهذا يجب فى آخر الأمر أن يشمل الأفراد الآخرين، ويشمل المجتمع والنوع الإنسانى ككل.. (٢٩)

وقد اقترح عالم الأعصاب Karl Pribram من استانفورد، بشكل مستقل، مفهوماً مشابهاً لأفكار Bohm عن تخطيط أو مخطط الكوانتم الواقعى، ولكنه قابل للتطبيق على العمليات فى مخ الإنسان، ولاختبار هذا التركيب وهذه الوظيفة بالمخ، كان Pribram مغرماً بالتشابهات فى الكيفية التى يخزن بها المخ المعلومات، وكذلك فى الكيفية التى يخزن بها المخطط البصرى المعلومات، وفى حين أن التخطيطات ليست عمليات دينامية كالتى تحدث بالمخ، فإن الفكرة الأساسية وفقاً لـ "pribram" لا تزال تحمل تشابهاً معيناً: فى المخ عندما ننظر للنبضات الكهربائية العابرة خلال الخلايا العصبية وهذه نماذج لبلايين التفاعلات العصبية، ونحن نستطيع أن نقول إن هذه النماذج مشابهة أو مناظرة للعمليات التى تحدث على

مستوى الكوانتم الأعرق.. ولو احتججنا فإننا سنكون على حق بالنسبة لهذه الظواهر المشابهة للكوانتم، وب تطبيق كل هذا الأسلوب على عملياتنا النفسية وفقاً لما يحدث في النظام العصبي، فإن تفسيرنا المقترح ربما يشبه نوع الخبرات التي يطلق عليها الأفراد الخبرات الروحية؛ لأن هذه الأوصاف الخاصة بالخبرات الروحية تبدو مشابهة لأوصاف فيزياء الكوانتم.^(٣٠)

وهذه الأفكار التوأمية - من مخطط Bohm الكوني ومخطط Pribram بالمخ- التي نشرها المؤلف Michael Tolbot في كتابه الكون التخطيطي، الذي اقترح فيه مزيجاً من أفكار Bohm, Pribram، والذي يمكن أن يكون مسؤولاً عن المدى الضخم من الخبرات الفيزيائية وما وراء الاعتيادية. ومثل هذه المقترحات قد نوقشت بكتاب حرره النفساني Ken Wilber^(٣١) والنموذج التخطيطي يستخدمه الآن علماء الكون لوضع نموذج رياضي لبناء الكون الفيزيائي^(٣٢)، ومفهوم الواقع باعتباره مخطط كوانتم، أو باعتباره نظاماً مرجعياً ذاتياً ذاتي، يعتمد على تداخل خصائص موجات الكوانتم، أصبح يجذب الانتباه.^(٣٣)

وكما لوحظ وسجل بمقتطفات الأخبار على موقع المعهد الأمريكي الفيزيائي:

الرؤية الثانية والرؤية عن بعد مصطلحات استخدمت لتفسير الدجل والشعوذة المفترضة كقدرة مادية لرؤية الأشياء المخبأة من خلال مصطلحات علمية زائفة وكلام غامض. وعلى الجانب الآخر، فإن مخطط الكوانتم، هو طريقة ذات أرضية ثابتة في الفيزياء الحديثة بشكل يسمح بتخييل الأشياء المختبئة بالفوتونات المتداخلة.^(٣٤) وبالقراءة بين السطور، يستطيع الفرد أن يشعر بأن معهد الفيزياء الأمريكي بطريقة ما منحاز ضد مفهوم البساي. وأنا أشك في أن هذا سيكون له دور (أو مردود عكسي) في زيادة اهتمام العامة بالتخييل بدلاً من التركيز على أي مكون فعلي أو ما هو موجود بالفعل.

النظرية الخامسة: للعالم Stapp – von Neumann

فى عام ١٩٣٢، وضع الرياضى المجرى البارز John von Neumann أسس نظرية الكم على خلفية رياضية ثابتة، ومنذ ذلك الوقت أصبحت صيغته هذه مأخوذة فى الاعتبار باعتبارها رأيا قويا راشدا أشد لجوهر ولب نظرية الكوانتم. وقد كان تفسير Von Neumann مثل تفسير Copenhagen، يفترض أن نظرية الكوانتم تقول لنا عن المعرفة الملاحظة للواقع بدلاً من الواقع نفسه، وعليه فعملية الملاحظة والشئ الملاحظ هما جزء من نظام كلى. وقد قام الفيزيائى Henry Stapp مؤخراً بتتقيح تفسير Von Neumann ويفترض مدخل Stapp- Von Neumann هذا التتقيح، لأن المكون المفتاحى فى عملية قياس الكوانتم يتضمن الملاحظ ومعرفته، وهذا يعنى أن العقل جزء من واقع الكوانتم بشكل لا مفر منه، وبينما كان هذا غير مقترح باعتباره نظرية لليساى، إلا أنه يبدو أنه قاد بشكل طبيعى لاستنتاجه. ولنر كيف حدث هذا.

لقد أكد Stapp أن العامل المفتاحى لتقدم مدخل Von Neumann هو أنه تغلب على محدودية كيف أن الوعى مفهوم من خلال الفيزياء الكلاسيكية. واعتماداً على الافتراضات الكلاسيكية للواقع المحلى وآلياته، فإن المخ مثل أى شئ فيزيائى آخر، يشبه أى شئ آلى الانتظام هو شئ غير واع، إذن فما نسميه "أنا" ممكن أن يكون الشئ الظاهر من مكون معقد فى آلة، وعليه فإن شعورنا بوعينا، أو إحساسنا عندما نشم زهرة هو وهم، ومن خلال الوهم يكون الشئ غير واضح ومن خلال وجهة النظر الفيزيائية الكلاسيكية أيضاً، تكون أنت من تقرأ هذه العبارة الآن، وهما. وهذا يبدو تحديداً - بمعنى عجز أو قصور آخر فى النظرية - آخر مهم، فالكثير من الأفراد الذين يقرءون هذه العبارة يعتقدون أن عقولهم الواعية موجودة.

ومدخل Stapp - Von Neumann يحل هذه المشكلة عن طريق إعادة وضع العقل لعملية قياس الكوانتم التى تنتج من حدثين: العملية الأولى I والعملية الثانية II، وفى أسلوب مبسط، فإن العملية I تتضمن أن العقل يسأل سؤالاً عن الطبيعة، والعملية II تتضمن الاستجابة.^(٣٦) وتحاول العملية I سبر أغوار الطبيعة من خارج الزمان والمكان المعتاد المقيد (وعليه فهذه عملية غير محلية)، بينما العملية II تتضمن ما نلاحظه فى الطبيعة، وعليه فهى محدودة بالزمان - المكان المعتاد، وكما فسر Stapp: إن هذا يبوح بالاختلافات الضخمة بين الفيزياء الكلاسيكية وفيزياء الكوانتم، ففي الفيزياء الكلاسيكية تكون المكونات الأولية للمادة عبارة عن وحدات غير مرئية بالغة الصغر، مشابهة للمنمنمات المرئية للكواكب التى نراها فى السماء، وتحرك بطرق غير متأثرة بفحصنا إياها، بينما فى فيزياء الكوانتم فإن المكونات الأولية للأشياء تكون عالمية الحركة عن طريق عواملها التى تحدثها (كالعقل) ويظهر الأثر الرجعى لهذه الحركات أو الأفعال وتأثيرات أفعالنا على الحالات الفيزيائية التى تشمل أو تحمل هذه المعلومات.^(٣٧)

ولكن، ما علاقة كل هذا باللبساي؟ إن هذا يقترح أن العقل / المخ يمكن أن يكون مادة كوانتم ذاتية الملاحظة، ومثل هذا يكمن فى الوسط المتداخل غير المحلى وما يحدث هذا يتوافق كلية بالخصائص المعروفة لللبساي. إن المخ هائل وضخم مقارنة بأشياء الكوانتم الفردية مثل الذرة.

وعليه فكيف تتفاعل العملية الأولى فى النوع الإنسانى مع الحالة المخية الحادثة؟ يقترح البعض أن التراكيب الخاصة بالخلايا العصبية، التى تسمى بالأنابيب الصغيرة يمكن أن تكون قادرة على حمل تأثيرات الكوانتم بداخل المخ.^(٣٨)

وقدم Stapp مثل الفيزيائي Evan Harris walken "إجابة مختلفة نوعاً، إن حالة المخ عالية الحساسية للأحداث على المستوى الذرى، وبشكل خاص عند الحدود الفاصلة بين الخلايا العصبية التى تسمى نقاط التشابك العصبى.

وتتصل الخلايا العصبية ببعضها بعضاً من خلال إطلاق جزئيات الموصلات العصبية، وعندما تصل الإشارة الكهربائية لنهاية الخلية العصبية، فإنها تسبب قنوات بالخلية العصبية لتفتح وتعبّر من خلالها أيونات الكالسيوم وتدخل، وإذا تراكم عدد كافٍ من الأيونات، فإن الخلية العصبية تطلق الموصلات العصبية وهذا بدوره يزيد (أو أحياناً يقلل) اتجاه الخلايا العصبية المحيطة لتطلق إشارتها الكهربائية الخاصة.

وتحدث هذه العملية بشكل متعدد بواسطة بضعة بلايين من الخلايا العصبية وتريليونات من التشابكات العصبية، وهذه هى البنية التحتية الأساسية للاتصال بداخل المخ.

ويدخل عنصر الكوانتم بقنوات الاتصال؛ لأنه عند بعض النقاط تكون هذه القنوات أقل من بليون من المتر (أو تقع فى جزء من الثانومتر*) فى القطر، وعند هذا الحجم أو القياس تصبح تأثيرات الكوانتم لافتة للنظر ويقترح Stapp أن عدم تأكد الكوانتم من موقع الأيونات يجعلها تنتشر وتصبح كحشد وافر له قوة دافعة كهربية للجسيمات الكلاسيكية بموقع محدد، وهذا يعنى أن كلا من مكان وكيفية هبوط الأيون عند موصل عصبى معين يثير موقع غير محدد، وهناك تريليونات المواقع بالمخ، حيث يحدث هذا بشكل مستمر.

وهذا يرسم صورة للتغيرات الدينامية المؤتلفة من أيونات الكوانتم المحتملة الاحتشاد، ومعظم هذه العملية يلاحظها المخ نفسه التى تضعف تبعاً لجسيمات من خلال

* وهو جزء من بليون من المتر. (المتريجة)

عملية تناقص تماسك الكوانتم (متمثلاً في التفاعلات الداخلية لبينة المخ)، وعليه فمعظم المخ يعمل بحركة في احتياج كاف بتعرض إدارة العقل الواعي لهذا العرض، كما يعتقد معظم علماء الأعصاب. إذن فلماذا يكون العقل مطلوباً ؟ يقترح Stapp أن:

المخ دافئ ورطب (أو محاط بوسط سائل)، ويتفاعل بشكل متتابع وبقوة مع البيئة. وقد يعتقد أن تأثيرات ضعف التماسك القوية للكوانتم مرتبطة بضعف التأثيرات الكلية للكوانتم. لكن بسبب عدم التأكد المقدم في المستويات الأيونية والذرية والجزيئية والإلكترونية، فإن حالة المخ ستتطور ليس كحالة عيانية (مرئية بالعين المجردة) يمكن وصفها بشكل فردى كلاسيكى، ولكن ستطور من خلال توزيعها المتواصل المشابه أو المطابق للحالات الواقعية لمثل هذا النوع.

لذلك فالعقل المتواصل يحتاج لأن يوجه التوزيع الدينامي للحالات في حالة واحدة يركز فيها الوعي، وإلا سيعمل المخ كأحلام يقظة مسهبة، بدلاً من التفكير أو الشعور. ولكي تقدم هذا الاتجاه، فإن العقل يستفيد بحقيقة أن الحالة الدينامية للمخ تأتي غالباً من النقطة الطرفية، حيث يقرر عندها الاختيارين استجابيتين أو أكثر مختلفتين، وهذا يقدم اختياراً فائقاً بعناية يدور حول البحث عن الأيون المحتمل للعملية I (العقل)، وهذا يمكنه أن يحدث هبوطاً للأيون من أحد مستقبلات الخلية العصبية دون الأخرى كيف يحدث العقل / المخ خطأ معيناً من التفكير أو اتخاذ القرار ليوازن ذلك بعضه بعضاً؟ يقدم Stapp تأملاً مثيراً للاهتمام يعتمد على تأثير كوانتم Zeno^(٢٩). وهذا يشير لتنبؤ (أثبتته التجارب) وهو أن فعل الملاحظة السريعة لحالة الكوانتم تجبر النظام لأن يبقى كموجة وفي حالة غير محددة، وذلك بدلاً من أن يضعف لجسم بحالة محددة، وكما يقول stapp :

إن الملاحظة الحادة المستمرة عما إذا كانت الذرة تحتفظ بحالة كوانتم محددة للأبد، سببت دراسة تأثير كوانتم Zeno، والمعروف أيضاً بالتأثير الكبير الملاحظ. والأسئلة المتزايدة عن نظام الكوانتم تتجمد عند حالة معينة، فإذا تجنبنا ملاحظة

النظام أو النظر خلسة له، فإننا يمكننا أن نتجنب حدوثه ببساطة نخمد ملاحظة نظام الكوانتم؛ الانتقال أو التحول من حالة لأخرى.

وهذا يعنى أنه لو كانت الحالة الدينامية للمخ هي حالة ملاحظة للذات تحدث بشكل متكرر، فإن هذا سيميل لتأييد حالات معينة بالمخ دون الأخرى.^(٤٠) وهذا الذى راجعه Stapp عندما ذكر أن العقل يدير العقل بالانتباه والقصد. وفي هذا المعنى، فإن ما نسميه انتباهها يفسر باعتباره تتابعاً فى المخ لتطبيق تأثير كوانتم Zeno على نفسه، وبالمثل فإن القصد هو الفعل المباشر للانتباه تجاه بعض الأهداف.

وعليه فإن مدخل Stapp – Von Neumann لكوانتم العقل يسمح للعقل بأن يختار من بين حالات مخية مختلفة. وهذا لا يتضمن أن المخ والعقل من المكونات المختلفة بالضرورة. ويمكن أن ننظر للعقل باعتباره جزءاً من المخ الذى يلاحظ ويوجه نفسه، أو أنه يمتلك عمليات مركزية متكاملة للمخ والعقل، وتعرف العمليات فى حد ذاتها على أنها غير محلية. وهذا يفتح المجال لاحتمالية أن عقل / مخ الفرد يمكنه أن يرجع حالات مخية لأشخاص مختلفين أو لأشياء مختلفة (أو لمكونات إنسانية كالقنويات الحشوية)، وبشكل تفصيلي تميزى تنهار (تضعف) حالات ويتم انتقاء أخرى. وهذا يفتح الباب للبساي.

عقول متداخلة:

إن حياتنا التى نحيهاها ليست مجرد جزء من وجود كلى، ولكنها فى معنى محدد، هي كل، وفقط هذا الكل لا يمكن تعيينه أو تحديده والفحص من نظرة واحدة فردية.

Erwin Schrodinger^(٤١).

بالنسبة للعقول المتداخلة، فإننا نحتاج لوصفها بدقة للتنبؤ بأداء البساي، لنموذج يجمع خصائص الفيزياء للعلوم العصبية وعلم النفس. أما بالنسبة للفيزياء،

فإن هذا يكمن فى الوسط الذى يدعم الارتباطات التى تتجاوز الحدود العادية للزمان والمكان.

وبالنسبة لعلوم الأعصاب فإن العقول (وأعنى العقل/ المخ) يجب أن تكون حساسة وأن تلعب دوراً بهذا الوسط. وبالنسبة لعلم النفس، فإن عمليات الانتباه والقصد يجب أن تلعب أدواراً مفتاحية فى الكيفية التى يبحر بها العقل بهذا الوسط والموضوع الأول هو ما إذا كانت بنية الواقع تسمح بالارتباطات غير المحلية، وكما رأينا مسبقاً فإن هذا السؤال تمت إجابته بشكل إيجابى عبر (٨٠) عامًا نظريًا، و(٢٠) عامًا تجريبيًا، وقد استطاعت نظرية الكوانتم أن تصف بنجاح السلوك الفيزيائى فى ميدان الذرة إلى حقل الكون بأسره، وبدون أية اعتراضات تجريبية حتى الآن. وسيكون من المدهش ومن المخالف أن نجد أن حقلًا واحدًا صغيرًا، يحدث بأجسامنا وبعقولنا، لم يتم وصفه بطريقة ما على أنه أحداث للكوانتم، وكما نكر عالم تاريخ العلم Robert Nadeau والفيزيائى Menas Kafatus، وكلاهما من جامعة George Mason، حيث تم وصف الكون غير المحلى بهذا الكتاب:

كل الجسيمات بتاريخ الكون تتفاعل مع الجسيمات الأخرى بأسلوب يكشف عنه المظهر التجريبى. وبشكل فعلى فإن كل شيء ببيتنا الفيزيائية المباشرة مصنوعة من كمات تتفاعل مع كمات أخرى، وهذه الطريقة مستمرة من بدء الكون بالإنجاز العظيم حتى وقتنا هذا..

أيضًا بالأخذ فى الاعتبار أن تداخل الكوانتم ينمو بشكل مثبت له برهان من خلال عدد الجسيمات المتضمنة بحالة الكوانتم الأصلية، وعليه فهناك حدود نظرية لعدد هذه الجسيمات المتداخلة. ولو أن الحالة هكذا، فإن الكون على مستوى أساسى يمكن أن يكون شبكة ضخمة من الجسيمات، التى تبقى على اتصال ببعضها بعضًا عبر المسافة بدون وقت، وذلك فى غياب انتقال الطاقة أو المعلومات. وهذا يقترح،

على أية حال وجود شيء يبدو غريبًا وعجيبًا، بحيث إن كل الواقع الفيزيائي هو نظام كوانتم فردي يستجيب مع بعضه بعضًا للتفاعلات المستقبلية.^(٤٢) وهذا يحاول أن يفترض أن واقع الكوانتم لا يلعب دورًا عندما تحاول فهم ظاهرة كالخبرة الإنسانية. ولكن في الحقيقة، إننا لا نعلم كيفية كبر حجم التأثير المنهمر بغزارة على مخنا أو حالاتنا المخية في الخبرات الموضوعية وتأثيرها في بعضها بعضًا أو ضد بعضها بعضًا. ولو كان Stapp والآخرين على صواب حول ارتباط عقل / مخ الكوانتم، فإن التجربة الإنسانية بالفعل هي جزء من واقع الكوانتم، وكما ذكر : Nadeau, Kafatos

إننا لا نستطيع بعد أن نمطق غرائب الكوانتم، بأن نتجرأ على أنها تطبق فقط بعالم الكوانتم، وقد كان Bohr على صواب في افتراضه بأننا نعيش في كون آلي (الكوانتم)، وهذا ما قدمته الفيزياء الكلاسيكية بشكل تقريبي على أنه ديناميات للكون. ولو أن الأمر كذلك فإن موقف علوم المعرفة في حقل الكوانتم يجب أن يتسع للتطبيق على كل الأشياء المادية.^(٤٣)

وبعيدًا عن الملاحظة المثيرة المذكورة سابقًا لكل من Nadeau, Kafatos في كتابيهما، التي يجابهها القارئ مصادفة في قسم العصر الجديد، حيث وضعت بطريقة خاطئة في محل بيع الكتب؛ لأن الكتاب عن الفيزياء وليس عن أفكار العصر الجديد. لكن في الحقيقة، فإن ما شعر به المؤلفان مهم ذكره؛ لأنه يوضح التوتر البازغ بين التفسيرات الفارقة الرائدة في الفيزياء، والنهايات الطرفية فيما وراء الفيزياء. إن الفيزيائيين المهتمين بعلم وجود الكوانتم، على وعى بشكل مؤلم بأن بعض تفسيرات واقع الكوانتم غير مريح أن نقرنها بالمفاهيم الغامضة، وفي عيون الاتجاه العلمي السائد، يعد التعبير عن التعاطف مع التصوف محطماً لمصداقية العالم. ولا زال هذا موضوعاً محرماً.

داخل العقل المتداخل:

أن ترى العالم بحبة رمل، وأن ترى السماء بزهرة برية، وأن تمسك
اللانهاية براحة يدك، والأبدية في ساعة.

Willian Blake

إن شعر Blake يلمح أو يشير للكيفية التي يدرك بها العقل المتداخل العالم.
وهناك وصف شعري آخر يمكن أن نجده بوصف Frank Herbert، لصورة البطل
أو الزعيم Paul Muad' Dib في رواية الخيال العلمي Dune؛ إذ عندما تتناول البطل
دواءً أو عقاراً يساعد على تفتح الذهن ويسمى Spice، فإن إدراكه انتقل عبر الزمان
والمكان، وهذه الفقرة تصف الجزء التراجيدي أو الدرامي لخبرات البطل.

لقد أدرك أن معرفته السبقية أو بصيرته قد أضاعت حدود ما أوحى به إليه،
لقد تغير ما رآه وأدرك أن الدقة والمعنى السابق كانا خطأ. وذلك لأن نوعاً من
اللاحتمية لـ Heisenberg تخلل الطاقة المنفقة الظاهرة البادية التي رآها البطل.

وما رآه البطل كان سلسلة من الأشياء المترابطة، احتمالات ملتصقة ركز
عليها - وفي كل دقيقة ومع كل طرفة عين - كانت تتحرك أعداد ضخمة ورائعة
عبر الكون المعروف، وهذه الرؤية جعلته يتجمد بلا حركة، ولكن هذا أيضاً كان
حدثاً له تتابعاته.

وتخميني أن أوصاف Blake , Herbert كانت تشير في الاتجاه الصحيح
لفهم البساي. وعند مستوى من الواقع أعمق من الحس العادي نستطيع عقولنا أو
أماخنا أن تمسك بـ أو تحصل على علاقة اتصال وطيدة بالكون.

وكما هو معتقد، فنحن نعيش بتجويف ضخم لبلورة نقية صافية، وكل ذنبية
أو هزة أو حركة أو حدث وكل فكرة بهذا الوسط يمكن الشعور بها داخل هذا

التجويف الكلى. ويتوقع أن هذا الشكل من البوتقة أو التجويف هو وسط خاص ومميز، وبالتالي فهو لا يتركز بطريقة معتادة ولا يسقط فجأة مثل البلورة الصافية. وهذا يتوسع فيما وراء قيود الزمكان العادى، كما أن هذا ليس مادة ذات جوهر فعلى بالمعنى المعتاد لهذه الكلمة.

وبسبب هذا التبلور اللامحلى المطمورين فيه كجزء لا يتجزأ، فإننا نستطيع أن نلمح معلومات عن عقول الأشخاص الآخرين، وعن الأشياء البعيدة، أو عن المستقبل أو الماضى ونحن نحصل على هذا ليس من خلال الحواس العادية، وليس لأن الإشارات من العقول الأخرى أو الأشياء تعبر وتنتقل لعقولنا وأمخاونا، ولكن لأنه عند بعض المستويات يكون العقل/ المخ متعايشاً فى الوجود مع (أو متصاحباً فى الوجود مع) الغير ومع الأشياء ومع كل شيء آخر ولكى نبحر خلال الفراغ فإننا نستخدم الانتباه والقصد، ومن هذا المنظور، يعاد تشكيل تجارب الفيزياء ليست كأشياء غامضة لقوى العقل، ولكن كلمحات خاطفة وسريعة لبنية الواقع المتداخلة.

والجسيمات المتداخلة على مستوى الكوانتم لا تتضمن إشارات عابرة بينها. ولكن التداخل يعنى أن الأنظمة المنفصلة مرتبطة والبساي على الجانب الآخر، تبدو متضمنة معلومات منقولة كالإشارات العابرة، ومن الوهلة الأولى، يبدو أننا نزيل ارتباطات الكوانتم كتفسير للبساي. وعلى أية حال، فإن نموذج المخاطر الكاذب المناقش فى الفصول السابقة يظهر أن المهام المرتبطة التى تتطلب إشارات كلاسيكية يمكن أن تأخذ مكانها بدون أى انتقال للمعلومات، وهذا يقترح فهماً بديلاً للبساي، وربما لا يتضمن هذا انتقال المعلومات على الإطلاق، وربما يكون هذا علاقة خالصة ويظهر فقط كارتباطات ولكى نفسر هذا بتفصيل أكثر، دعونا نفترض أن أجسامنا وعقولنا وأمخاونا متداخلة بالكون كله. وهذا ليس بالضرورة يفترض أن عقولنا مختلف بشكل أساسى عن مخنا أو بتفكير متطرف عن أن الواقع يخلفه وعينا وشعورنا. إنه فقط ضرورى أن نتخيل أن العقل / المخ يسلك كشىء

كوانتمى. تخيل أن العقل / المخ حساس لحالة ديناميكية للوجود (الكون) كله، إن هناك عددًا مذهلاً من الأحداث، التي نستطيع أن نتفاعل معها بشكل كامل ومحتمل، ولكن الغالبية العظمى من هذه الأحداث يمكن أخذها في الاعتبار كخلفية ضوئية. وبشكل آخر حيثما يكن جسمك، فقد تكون متنبهاً ربما بعشرة مواقع أو أحداث في الكون في لحظة معينة، وكل منها على ارتباط وثيق بزمانك ومكانك.

وجزاء من عقلك اللاشعورى يكون متنبهاً لهذه المواقع المنتقاه بكل الوقت (بشكل مستمر)، مثل سماعك المفاجئ لاسمك المذكور بحقل استقبال صاخب، حيث تنصبح على وعى شعورى بوحدات الاهتمام من خلال قدرة عقلك اللاواعى على الفحص المستمر. إن معظم شعورك الواعى مدفوع بقوة بالمداخلات الحسية، وهذه الحالة من الحاجز المخى الحسى هى أيضاً متداخلة ومتأثرة بباقي الكون، لكن تأثيراتها المحلية الموضوعية تكون أقوى مباشرة من الشعور بالخلفية التى تشكل مناسبات نادرة فقط تكون فيها على وعى بالطبيعة المتداخلة. وهناك عدد قليل من الأفراد الموهوبين قادرين على توجيه شعورهم الواعى بشكل يمكن حمايته أو صيانته عبر اللاشعور (اللاوعى) المتداخل، حتى لو كان لديهم مشكلة فى الحفاظ على هذه الحالة لفترة طويلة.

وكما فى وصف الشخصية الخيالية Poul Muad' Dib فى قصة الخيال العلمى، فإن فعل الرؤية ينتشر فى كل ما يمكن رؤيته، وبالنسبة للباقي منا، فإننا نعتمد على عقولنا اللاشعورية لتوجيه الانتباه لهذه الأحداث سريعة الزوال التى نهتم بها.

وبالمناسبة، فإنه لو كان المتحابون، القابعون على بعد، فى خطر، فإن جزءاً من عقلك اللاشعورى يصغى للبيئة التى تنبه عقلك أو ذاك الواعية، وقد تخبر هذا التنبيه كشعور داخلى، أو كشعور غريب ينتابك ويكون ذا معنى وسريع، أو كأن ينشط خيالك وترى من تحب بشكل خاطف. وإحدى المناسبات غير التقليدية أنك قد

تحصل على شعور صادق حقيقى غير وهمى عن شىء يحدث بمكان ما آخر. وهذه الرؤية هى تركيب من ذاكرتك وخيالك، مثل حلم النهار (اليقظة) ما عدا تأثيرات الخيال التى تحدث بمكان ما وزمان ما آخر.

وإذا علمت بشكل متأخر، أن من تحبه كان فى خطر فعلى، أو الذى تتصل به، ثم تحصل على مكالمة منه، فقد تسمى هذا تخاطراً عن بعد. وهذا يبدو كشكل من أشكال المعلومات المنتقلة، ولكن فى الحقيقة سيكون هذا ارتباطاً صرفاً. حيث إنه بهذا الوسط الكلى نكون دائماً مرتبطين. فلا تحتاج أية معلومة تنتقل لأن تأخذ مكانها؛ لأنه لا يوجد شيان منفصلان. إن الإبحار عبر هذا الواقع يحدث من خلال انتباهنا وإدراكنا غير الحسى يأخذ مكانه من خلال الذاكرة المنشطة (النشطة) والخيال.

أسئلة حول العقول المتداخلة:

كيف يمكن أن نحصل على المعلومات بدون استخدام الحواس المعتادة، وبدون تحديد من الزمان والمكان المقيدين. إن المخ مثل كل الأشياء الأخرى، هو جزء من بنية الواقع المتداخلة، ومثل هذه الوظيفة المخية لا تكون محكومة فقط بالفيزياء والكيمياء البيولوجية الكلاسيكية، ولكنها أيضاً تشارك فى الأحداث المنتشرة عبر الزمان والمكان. وقد يظن أن الأحداث تنموذج فى انعكاسات خلال حوض هائل، والمخ كمكون يتعامل ويتذبذب على طول سطحه كقطعة فلين. ولا يوجد أى إدراك حسى يستدعى أو يستحضر فى المخ أحياناً، بين الفينة والفينة، وذلك لوجود نظام تعرف شديد الحساسية يستجيب للتموجات التى تبدو مشابهة للتموجات المرتبطة بالأحداث السابقة، وبنفس الطريقة تنهض وتنشط الذكريات، فإذا اعتقد العقل اللاواعى أن هذه الذكريات كافية ووافية بشكل مثير، فإن المعلومات ستظهر للعقل الواعى فى شكل خيال أو أفكار سريعة.

وأحد تطبيقات فكرة المخ المتمایل أننا نكون غير قادرين على إدراك شيء ما غير مألوف بالفعل بالنسبة لنا عبر البسای. فإذا سألنا من لديها قدرة على الاستشفاف: صفی لنا ماذا كان يحدث منذ ١٢ مليون سنة مضت، فإنها يمكنها أن تصل لمعلومات بشكل مبدئي، ولكن لو طلبنا منها أن تصف هذه المعلومات بشكل سريع، فإن معلوماتها ستكون محرفة بتوقعاتها السابقة، وستظل مدركاتها محدودة بإدراك الأرض والأوضاع المألوفة بها، كما هو متاح بذاكرتها، كما ستصف الأحوال عامة متأثرة بما في خبرتها الآن، وسيكون من الخطأ أن نفترض أن هذا الإدراك صادق وحقيقي.

إن الأحداث والأماكن الكونية المنظمة، وكذا بعض المطاعم بلوس أنجلوس، ستكون غريبة على العقل بحيث إن مدركاتها لن تصل أبداً إلى العقل الواعي. والمعنى بصورة أخرى (مقلوبة) لهذا التضمن، هو أن الأشياء الأكثر ألفة بالنسبة إلينا مثل من نحب، وبيئتنا المحلية والأشخاص والأماكن ذات المعنى بالنسبة لنا، ستكون الأكثر في إدراكها بدقة بحيث تصل لوعينا، وهذا يفسر السبب في أن الجزء الأكبر من تجارب البسای التلقائية على الأفراد والأماكن تكون ذات معنى بالنسبة لنا.

* لماذا يَمْلص منا البسای في الاختبارات المعملية ؟ لماذا يراوغنا ويحيرنا؟

يذكر الفيلسوف الفرنسي والحائز على نوبل Henri Bergson في خطابه الرئاسي لمجتمع الأبحاث النفسية غير المعتادة في مايو ١٩١٣، ويقترح أن إحدى وظائف المخ هو قدرة الشعور الواعي أن يختار من العالم الذي نعيشه، وقد اقترح Bergson بأن المخ مثل الفلتر يحمي الوعي من أن يربك ويغمر بالمشترقات المفرطة الزائدة، لذلك فنحن قد نركز على الأشياء الفيزيائية.^(٤٤) وأضاف:

"إذا كان التخاطر حقيقة بالفعل، فإنه من الممكن جداً أن يحدث بكل دقة وبأى مكان، ولكن بقوة بسيطة جداً لملاحظته، أو أنه يحدث في وجود حواجز

وعوائق محايدة في تأثيرها في نفس لحظة ظهور التخابر، ونحن ننتج كهرباء بكل لحظة، والغلاف الجوي المحيط بنا مكهرب بشكل متتابع ونحن نتحرك في وسط مغناطيسي متدفق، ومع ذلك فملايين من البشر قد عاشوا لآلاف السنين دون أن ينتابهم شك في وجود الكهرباء، وقد يكون الأمر كذلك بالنسبة للتخابر".^(٤٥)

من هذا المنظور، يكون البساي ضعيفاً؛ لأن العقل / المخ قد تطور ليفلتر وعينا لمعظم ما هو بالعالم الخارجى. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فإننا كنا سنلهي ونربك ونغمر بكل معلومة حية وعملية الفلتر هذه تتضمن أيضاً وعياً بالأحداث التي تكون في مكان ما عبر الزمان والمكان، ومثل هذه المدركات ستكون هائلة وضخمة ومفرطة بشكل زائد على مدخلاتنا الحسية العادية. وبالإضافة لهذا فإن الكون المتداخل ليس ببساطة مجرد نظام معقد هائل، ولكنه أيضاً نظام تفاعلي مختار بعناية لكل من الأفعال والملاحظات. وهذه العلاقة المنكررة تضمن أن البساي سيكون محيراً أو مراوغاً أو مربكاً، مثل انظر داخل عينك بالمرآة لتزيل ما على أهدابك. فنفس اللحظة التي تزيل فيها ما على أهدابك لترى أفضل، هي نفس اللحظة التي ترحل فيها الصورة الكلية.

* قد يكون الكون متداخلاً من لحظاته الأولى في جزء من بليون من الثانية بعد الانفجار العظيم، ولكن السؤال كيف ظل هذا الكون متداخلاً أو مترابطاً لبلايين السنين بعدها؟

نقترح نظرية آينشتاين الخاصة عن النسبية أن المادة والطاقة مظاهر مختلفة لنفس الجوهر، وأن القنبلة الذرية تثبت ذلك. وعليه فإن التداخل خاصة لكل من المادة (مثل الذرات) والطاقة (مثل الفوتونات)، وهذا يعنى أن المجالات العضوية الكهرومغناطيسية المحيطة بأجسامنا متداخلة مع المجالات الكهرومغناطيسية في البيئة المحلية الموضعية ومع الفوتونات التي تصل من النجوم البعيدة، والمجالات

الكهرومغناطيسية المخية متداخلة مع باقى الكون ليس بسبب الاتصال المباشر، كما تتضارب كرات البلياردو، ولكن بسبب أن المجالات تخترق وتتداخل مع مجالات الطاقة والنشاط بكل مكان آخر. وبهذه الكيفية أيضاً يبقى الكون متداخلاً.

* لماذا يكون البسای غالباً موجه الهدف، ولماذا يبالغ المعنى أحياناً فى تأثيرات البسای فى الحياة وفى المعمل؟

نحن مدفوعون بمقاصدنا النفسية وحاجاتنا العضوية، لذلك فالبسای، وهو الذى يتوسط من خلال دوافعنا النفسية الشعورية واللاشعورية، يعكس وبقوة هذه الحاجات، وجزء أو قسم جيد من عقل/ مخ الفرد مشغول بعملية خلق المعنى، وهذه العملية هى التى تعطى معنى لمدرکاته. لذلك فالعقول المتداخلة ستكون متضمنة بشكل عميق فى خلق المعنى وفى تغيير المعتقدات النفسية وحاجتنا للمعنى.

* لماذا تفقد البسای (أو تتجنب بشكل دال الهدف الصحيح)، ولماذا نعزل (أو نزيح) الأشياء القريبة الموصوفة بدقة بدلاً من الهدف المنطقى، ولماذا تنقص التأثيرات وتقل النتائج المرتبطة مع المحاولات المتكررة فى بعض تجارب البسای الملاحظة؟

أنا أشك فى أن هذه التأثيرات ترجع إلى ترشیحات نفسية من خلال ما تظهره البسای. مع ملاحظة أن الناحية النفسية ليست بالضرورة تعنى أن تكون محدودة أو مقصورة على فرد واحد. ويفترض مفهوم العقول المتداخلة أن المعتقدات والرغبات الفردية ليست متركزة بشكل قوى، وعليه فإذا كان تأثير البسای القوى ملاحظاً ومسجلاً بشكل عريض، فإن معرفته هذه قد تنتج رد فعل جمعى بين المجموعات المأمول أن يذهب إليها التأثير (بحيث تعطى رد فعل جمعى أو اجتماعى)، وهذا بالتالى سيؤدى بشكل متقدم وأكثر تعقيداً لتعزيز التأثير.

وفقد تأثير البساي يحدث؛ لأن العقل الواعي يأمل في تجنب خبرات معينة، وقد لوحظت معظم حالاته المألوفة في الدراسات التي تتضمن مقارنة في أداء البساي بين المصدقين وغير المصدقين (أو ما يسمون بالخراف والماعز)، فالماعز لا يريد أن يرى دليلاً على البساي، لذلك فهم يميلون لتصنيف سلوكيات البساي الصائبة على أنها محض صدفة، وهذا يؤيد رغباتهم.

وتحدث الإزاحة أو العزل؛ لأن العقول متداخلة ليس فقط مع الصورة المرغوبة الهدف (مثل تجربة البساي) ولكن أيضاً مع كل الصور المحتملة كهدف. فإذا كان المقدار الهدف ذا معنى بشكل خاص أو مهم في التجربة، وإذا كانت التغذية الرجعية المستقبلية تربط العقول بكل الأهداف، فإن العقل يمكن أن يصبح مشوشاً بالنسبة لاستقبال الهدف المهم. وهذا قد يرتبط بتأثير البساي المفقود، وتأثير الإزاحة هذا غالباً ما يحدث بعد الإصابة الجيدة لخيطة الارتباط الذي يحدث بالصدفة. وخبرة تأثيرات البساي القوي يمكن أن تستدعي استجابة القمع (الكبت) التي تحرف العقل الواعي عن التعرف على الهدف الصحيح.

أما انخفاض التأثيرات الذي يحدث بالعديد من أنماط التجارب التي تتضمن محاولات متكررة، والمتهم الرئيس محتمل أن يكون الملل، حيث إن الجدة مهمة في المحافظة على انتباه عال مطلوب وذلك لكي نأخذ القمع من القش، أما عندما يحدث الضجر يكون من الصعب المحافظة على الانتباه، وعندئذ يتضاءل الأداء.

* لماذا يحدث البساي بشكل تلقائي غالباً في حالات تغير الوعي مثل الأحلام التأمّل؟

إن حالة اليقظة المعتادة تكون مدفوعة بشكل كبير بالوعي الحسي، لذلك فأى شيء يمكن أن يعطل هذا الوعي سيحسن بشكل محتمل إدراك البساي. ولهذا السبب قد يكون الأشخاص ذوو الفص الصدغي الضعيف (أو المتقلب) هم الأكثر تسجيلاً

للإبساى: ولهذا السبب أيضا قد تكون الطرق الثمانية* التقليدية من حالات إبداعية غير معتادة كالتوسط (التأمل) وقرع الطبول والترانيم والعقاقير النفسية قد تكون مرتبطة بتسجيلات محسنة فى إدراك الإبساى. والأفراد ذوو موهبة الإبساى الطبيعية لا يظهر أنهم يطلبون حالات خاصة من الوعى، كذلك فإن قدراتهم تتحول سريعا بين الحالات العقلية، وقد يكون هذا الذى يعرف موهبتهم.

* كيف تفسر العقول المتداخلة دليل وجود الأشكال الجمعية للشعور، كما فى

تأثيرات المجال الواعى؟

إن العقول متداخلة مع الكون، لذلك كمبدأ أساسى تستطيع أن تؤثر العقول بشكل غير محلى على أى شىء بما فى ذلك مجموعة من العقول الأخرى أو الأنظمة الفيزيائية. وتتحد أو تتضمن الخلايا العصبية بالمخ فى شبكة عصبية، لتوظف الدورات المعقدة بالمخ والوعى الشعورى (أو الارتباطات الواعية)، وبالمثل تتضمن العقول الفردية فى شبكات عقول متداخلة لتوظف دوائر عقلية أكثر تعقيدا، إشكالا من الوعى وتأثيرات إبساى جمة فيما وراء مفاهيمنا.

*كيف يمكن لتفاعل العقل - المادة (أو الدينامية النفسية - الحركية

النفسية pk) أن يعمل بفعالية ؟

فى الوسط المتداخل تكون العقول والمقاصد غير محددة بمكان، ولكنها تكون فى كل مكان وفى كل لحظة، وأى شىء يمكن أن يسكن ولو للحظة فى حالة كوانتية يمكن أن يكون عرضه للتأثير من العقول بشكل غير محلى، وهذا يتنبأ بأنه كلما كانت الطبيعة تؤثر بشكل غير محدد على الشىء، كان هذا الشىء أكثر تأثرا عبر (PK)، وبالتالي فإن التأثير عقليا فى صخرة يكون أصعب من التأثير فى البكتريا.

* دين بدائى قديم، وبخاصة عند الهنود الحمر الأمريكان. (المترجمة).

أما تأثير الأشياء كبيرة القياس مثل الارتفاع أو السباحة في الهواء أو "Teleportation" قد يكون ممكناً كمبدأ، ولكن الدليل المعملّي لمثل هذا التصريح لا يزال ضعيفاً أو فقيراً. ففي أحد الأيام تكون مثل هذه التأثيرات معقولة أو موثوقاً بها بشكل واضح، وإحدى طرق الإمكانية هذه أن العقل يمكنه أن يؤثر في حالات توازن الطاقة وحتى على مستوى الدرجات الصغيرة جداً. وعلى سبيل المثال إذا استطاع العقل أن يقلل ضغط الغلاف الجوي تحت المياه الغازية، بشكل طفيف إذن فاستخدام نفس المبدأ في وجود ضغط هواء غير المتوازن الذي يؤدي لطيران أجنحة الطائرة مثلاً، فإننا سنجد أن هذا الضغط غير المتوازن قد يرفع علبه المياه الغازية بضع عشرات من الأقدام قبل إعادة بناء التوازن، وبالمثل إذا استطاع العقل بشكل لحظي أن يغير توازن الطاقة من مجال نقطة الصفر للكوانتم تحت علبه السوداء، وبشكل تقريبي تكون الطاقة مساوية للضغط الجوي، وقبل إعادة حالة التوازن يمكن للعبة أن تدور بمدارها.

°ارتباطات الكوانتم لا تتضمن انتقال الإشارة، لكن البسای يبدو أنه يتطلب نقل الإشارة، فهل تدخل الكوانتم قابل للتطبيق على نموذج البسای؟

إن الأنظمة البيولوجية ماهرة في كشف طرق استخدام المادة غير الحية بطرق يمكن التنبؤ بها اعتماداً على خصائص هذه المواد وحدها. لذلك فقد تكون الأنظمة الحية قادرة على كشف كيفية استخدام ارتباطات الكوانتم للاتصال. فالتتابعات القصيرة التي تظهر عشوائياً على المستوى الذري، سيكون لها معان هائلة في الأنظمة الحية، فعلى المستوى (المقياس) الذري تكون بقعة الحبر على الحرف (أ) (الأول) في الجملة "إنك ستفوز بملايين الدولارات"، منتشرة بشكل قليل أو كثير عشوائياً من منظور الذرات. وذلك على باقي الصفحة لكن على مستوانا عندما نرى هذه النقطة في السياق، تكون غير عشوائية، وهي بالفعل تسلك كمادة حفازة لخلق تأثير طاقة هائل، وإطلاق مثل هذه الطاقة لا يمكننا أن نتنبأ به من منظور ذري في (أ).

ويقول الفيزيائي Brian Greene إنه بينما يحب هو الحالة الوجدانية المرتبطة بالكون المتداخل، "ومثل هذا الشعور الفياض قابل للزيادة أو القصد" (٤٦) فهل نظرية البساي تعتمد على مجرد التداخل العام الذي لا يتنبأ بأكثر من أن كل شيء هو كل شيء؟ والتداخل الباقي من الانفجار العظيم هو غير معتاد على خلفية إشعاعية منخفضة.

ونحن بالفعل متداخلون مع كل شيء، وكمبدأ نحن نستطيع عقلياً أن نتفاعل مع كل شيء وأى شيء، ولكن حيث إن التداخل يزيد بزيادة التفاعلات فيكون من الممكن تخيله إننا نكون أكثر قابلية لإدراك المعلومات المحلية الموضعية بالنسبة لنا في الزمكان من الأحداث البعيدة عنا ملايين السنين الماضية أو الآتية.

وهذا يمكن اختباره من خلال أداء اختبارات التخاطر لأفراد العائلة في مقابل الغرباء، وأفراد العائلة الرئيسيون (وهناك بعض الأدلة تؤيد هذه الفكرة)، ولكن لأن كل شيء على الأرض متداخل بالفعل لأعلى درجة اعتماداً على التبادل الشامل المنتشر للمجالات الذرية والمجالات الإلكترومغناطيسية للعالم، وقد يكون علينا أن ننتج اختبارات بساي بين الأشياء هنا والأشياء على الكواكب الأخرى لملاحظة التغيرات المختلفة القوية في الأداء.

ويمكننا أيضاً أن نتنبأ بتحسّن أداء البساي في تجربة التخاطر، حيث يجب أن نزيد درجة التداخل من المحتمل باستخدام توائم أمضت وقتاً كبيراً من وقتها مع بعضها بعضاً، كما يجب أن تجد من يعرف عن تقدم التجربة ونتائجها للمساعدة في كبح الكيف الذي يتفاعل به الصخب العقلي في التجربة، كما يجب أن نخبر التوائم أصحاب الذاكرة الممتازة الذين خبروا إنتاج خيال (الخيال المنتج) ويكونون منفتحين على البساي، ولديهم القدرة على الحفاظ على مستويات عالية من التركيز مع زيادة فترات الوقت، ويجب أن نستخدم العمل الجديد والمحفز بشكل عال، والتوائم يجب انتقاؤهم اعتماداً على تجاربهم السابقة في التخاطر.

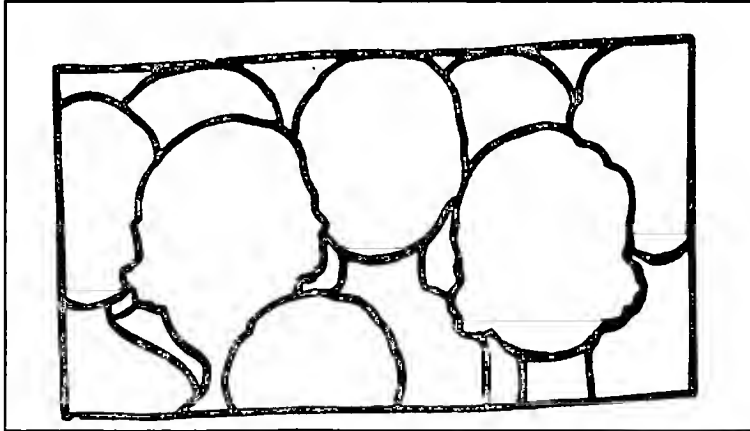
والاقتراب الأكثر من اختبار التجارب الفعلية لهذا النموذج يبدو في دراسات تتضمن فنون إبداعية لتلاميذ نوى موهبة في تجارب تخاطر الـ Ganzfield. وبالنسبة لهذه المشاركات بفروعها، تكون الإصابات (الاستجابات الصحيحة) متراوحة بين ٥٠٪ إلى ٧٥٪، بينما تظل نسبة توقع الصدفة ٢٥٪. إذن فهناك سبب لأن نعتقد أن أداء البساي العالي محتمل عن السلوك الملاحظ المعتاد بتجارب المعمل.

* لو كان البساي حقيقة، لماذا لا يتطور مستقبلًا عن طريق النشوء والارتقاء كميزة ظاهرة يمكن تقديمها؟

قد تكون الحالة في أن الناس استفادوا من البساي، لكننا ليس لدينا ملاحظة على ذلك. وعلى سبيل المثال، عرض الفيزيائي Johann Summhammer في مارس ٢٠٠٥ ورقة بعنوان "تعاون الكوائتم عند الحشرات"، وتتضمن أنه لو كانت الحشرات تشترك في حالات متداخلة، فإنها يمكنها أن تنجز مهامًا أكثر فعالية أو كعادة كما لو اعتمدوا على أشكال اتصال كلاسيكية.^(٤٧) وفي تحليله استخدم ummhammer مثالاً لنملتين يدفعان حصاة كانت ثقيلة جدًا على نملة بمفردها، والمثال الثاني لفراشتين متباعدتين أرادا أن يجدا بعضهما بعضًا. وقد أظهر أن تداخل الكوائتم عند النمل قد يدفع الحصاة لأعلى مرتين أكثر من دفع نملتين بشكل كلاسيكي، وكذلك فإن فراشتين متداخلتين ستجد بعضهما بعضًا أسرع بنسبة ٤٨٪ من فراشتين كلاسيكيتين واعتمادًا على التحليل، فهو يقترح أنه لو كانت الأنظمة البيولوجية (الحية) متداخلة فإن هذا سيكون ميزة للتطور والارتقاء الذي وجد سبيله للاستخدام.

ومن منظور آخر، فمن المعقول أن يكون الإنسان المختلف وراثيًا، وذلك على المستوى الحاضر وإلى حين متوقع أن يكون حساسًا للكون المتداخل. والسؤال هو ما إذا كان هذا الاختلاف الوراثي سيكون كافيًا بشكل منسجم متناغم مع الأداء النفسي العادي له للبقاء.

وعلى سبيل المثال، فإن مستويات الذكاء العبقريّة تبدو أنها تعرض تطورا مهماً مميزة للفردية والمجتمع. إذن فلماذا لا نكون عابرة الآن؟ إحدى الإجابات هو أن بعض المميزات ترجع إلى تعطيل أو إخماد الذات. إن العبقريّة يمكن أن تكون بشكل غير مريح قريبة من الجنون، والجنون لا يقدم ميزة للبقاء. وبالمثل فإن قدرة البساي القوية الاستثنائية يمكن أن تظهر ميزة بقاء، ولكنها أيضاً يمكن أن تحمل اتجاهها نحو التفكك النفسي ومستويات عالية من الحساسية المفرطة لتطابق التوحد (التعاطف الوجداني)، وهكذا وبعض أشكال الفصام يمكن أن تعود إلى أمخاخ مجملة بمعلومات بساي مفرطة.^(٤٨) وفي المجتمعات التي تحاول وتشجع الأفراد الذين لديهم بساي أو ذوى موهبة بساي طبيعية ومهتمة بحساسيتهم الخاصة، فإنه يمكن تصور أن هذه المجموعات بقدرات البساي المنتقاه يمكنها أن تتجج وتزدهر، وهذه الجماعات يمكن أن تبرهن لأبعد حد بأنها مفيدة للمجتمع. ولسوء الحظ، فإنه يبدو أن وجود مثل هذه الجماعات قد يقدم خوفاً حاداً واستياء لدى من هم أقل موهبة، كما أنه ليس واضحاً أن مثل هذه الجماعة يمكن السيطرة عليها بواسطة الدخلاء، وعليه فإنه إذا كانت مثل هذه الجماعات قد شكلت، فإنها يجب أن تكون قد تكونت تحت ظروف عالية من التكتّم والسرية وهذا موضوع قصة خيال علمي ممتعة، ومثل كثير من قصص الخيال العلمي، قد تكون بها حبة من صدق.



الفصل الرابع عشر

ماذا بعد ؟

إن التنبؤ صعب جداً، خاصة عندما يكون عن المستقبل.

Niels Bohr

حالة الفن أو المهارة:

بعد قرن من الأبحاث المرنة بشكل متزايد، وبعد آلاف من الدراسات المضبوطة المقترنة (كنتيجة موحدة) باحتمالات حدوث في مقابل عدم حدوث بمقدار ١٠ : ١٠^٤ (جدول ١/١٤). هناك الآن دليل قوى أن ظاهرة البساي موجودة.^(١) وبينما يكون هذا إحصاء مؤثراً، فكل ما يعنيه هو أن مخرجات التجارب لا ترجع بشكل قاطع للصدفة. وقد أخذنا في اعتبارنا الآراء والتفسيرات الأخرى الشائعة مثل التقارير المنتقاة والتنوع في جودة ونوعية التجريب، وبينما تلعب هذه العوامل دوراً معتدلاً في النتائج الكلية الإجمالية، إلا أنه مما لا شك فيه أن هناك شيئاً ما مثيراً يحدث. ويبدو أن مواصلة الفيزياء بشكل متزايد في تنقية (فلتر) فهمنا لبنية الواقع هو بمثابة توقع مستقبلي نظري لتفسير البساي منطقياً ليكون هذا في آخر الأمر تأسيساً وترسيخاً مستقبلياً للبساي.

التصنيف التجريبي	الدراسات	المحاولات	الحدوث مقابل عدم الحدوث
أحلام البساي	٤٧	١٢٧٠ جلسة	$1: 10 \times 2,2$
بساي الجانز فيلد	٨٨	٣١٤٥ جلسة	$1: 10 \times 3$
التحرى الواعى عن الشعور بالتحديق	٦٥	٣٤٠٩٧ جلسة	$1: 10 \times 8,5$
الكشف اللاواعى للمقاصد عن بعد	٤٠	١٠٥٥ جلسة	$1: 1000$
الكشف اللاواعى عن الشعور بالتحديق	١٥	٣٧٩ جلسة	$1: 100$
تأثير العقل المادة (PK) على التردد	١٦٩	٢,٦ مليون قنفة نرد	$1: 10 \times 2,6$
تأثير (PK) باستخدام جهاز RNG	٥٩٥	١,١ بليون حدث عشوائى	$1: 3.02$
النتائج المجموعة	١,٠١٩	-	$1: 10 \times 1,3$

جدول (١٤-١) يمثل التحليل البعدى لما وراء التحاليل الخاصة بالتجارب المبرهنة المصنفة المدرجة بالكتاب. وعدد الدراسات المدرجة بالجدول، واحتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث قد نظمت وانتقت باستخدام التوزيع والتفرغ العشرى وتشير النتائج المجمعة إلى أن هذه النتائج التجريبية بعيدة الاحتمال أن ترجع إلى الصدفة، وإلى أن شيئاً آخر يحدث، حيث إن البساي الأصلية تقدم تفسيراً مقبولاً بشكل متزايد.

ثم ماذا؟

وماذا يفرق إذا كانت البساي حقيقة أم لا؟ أنا أصدق أن التأثير الأساسى للقبول العلمى للبساي سيحدث تغيراً فى نظرة العالم بوقت قصير. وتحمل البساي الحقيقية تضمينات أساسية مهمة لفهمنا عما نفكر فيه وعمن نفكر فيه، فهى تعبر عن مجال جديد كلى فى المعرفة، وسيكون لها نفس نمط التأثير مثل اكتشاف حياة على كواكب أخرى، أو وجود دليل على حضارات متقدمة كانت تعيش على الأرض منذ عشرين ألف سنة، أو هبوط UFO على حشائش البيت الأبيض.

كما أنها ستجبرنا أيضاً على إعادة تقييم المعرفة التقليدية القديمة عن طبيعة الوعي نفسه. ولآلاف من السنين استخدم الشرق تدريبات التأمل لدراسة أثر العقل خلال النوم وخلال التحول إلى الموت. وتقترح Tibetan التقليدية لحلم اليوجا، والأدب المنتشر (الشامل) عن الشعر الملحمي، وحالات التحول بين الموت والحياة (وما وراء ذلك)، أن فهم العلم الغربي للحياة والعقل يختبر فقط جزءاً ضيقاً من قدراتنا.^(٢) وكما تعلمنا المثل الصوفي الشهير، إنه كما يعتقد أننا لو فقدنا مفتاح منزلنا بمكان ما على الطريق، فإننا سنبحث عنه فقط بالقرب من مصباح الطريق لأنه هو المكان المضيء، وربما تكون أدواتنا قد أغرقتنا بالبحث في أماكن معينة، وفي هذا المضممار، فإننا قد قمنا بفحص شيء ممتع ومثير.

وعملياً فإن كل التقاليد التأملية قد سلمت بأن ما نسميه البساي هو ببساطة بمثابة مراحل أولية للوعي، وهناك مستويات أعمق منها في الواقع. وإذا تم التأكد من وجود البساي باستخدام الطرق الغربية العلمية، فماذا سنفعل بباقي المعرفة الشرقية؟ هل ستظل بعض مظاهر الحياة العقلية بعد وفاة الجسد؟ هل تمثل أشكالاً أخرى من الوجود؟ هل تمثل ذكاء آخر؟ وفي الغرب، فإن هذه الأنماط من الأسئلة تم استبعادها انتقائياً، بناء على براهين دينية أو خرافية، لكن ربما يتم اختبار هذه الأسئلة بشكل متزايد وبطرق علمية منتقاة بدون الحاجة للخوف مما هو غير معروف أو تجاهله.

النزعة إلى الشك:

على الرغم من وجود أدلة فإن الشكوك تظل مستمرة وباقية، وليس هناك خطأ في هذا الاتجاه، فالشك مسألة صحية. لكن الشك المتطرف مسألة أخرى. وهذا ليس مجال الفحص النفسي للأشخاص ذوي الشك العلمي، ولكنه من الصعب التغاضي عن حقيقة وجود مجموعات متشككة متعصبة يبدو أنها مدفوعة أكثر بالغضب والسخرية من البحث الهادئ النزيه عن الحقيقة.

إن الشك المعقول المنطقي تتم مساندته لثلاثة عوامل:

أولاً: أنه صحيح بالفعل أن لا أحد قد طور طريقة للبرهنة تضمن تجربة بسای ناجحة يمكن لأي فرد أن يطبقها بأي وقت، ولكنه صحيح أيضاً أن نقول إنه بعد إنفاق مئات البلايين مثلاً من الدولارات ليكن مثلاً - على أبحاث السرطان، فإنه لا أحد يضمن نجاح الشفاء والمعالجة بالنسبة لمعظم أشكال السرطان أو حتى للتشخيص الناجح.

والحقيقة أن بعض المشكلات صعبة جداً، والبسای واحدة منها ولو افترضنا أن كل المنح التي تمت زيادتها لأبحاث السرطان نفذت في يوم واحد، إذن فالتنويل المقارن لكل أبحاث البسای بكل العالم عبر التاريخ، يكون مساوياً بشكل معتدل لما تتفقه أبحاث السرطان في ٤٣ ثانية على الأقل.^(٢) ومن هذا المنظور، يكون من المذهل أن نعلم أي شيء على الإطلاق، وهذا يقترح أن البسای أكثر محافظة مما كنا نتخيل. كما أنه من الصعب أن نحل أنفسنا عن بيتنا لنرى البسای بوضوح فستكون كالسمك الذي يعزل نفسه لدراسة طبيعة المياه.

وثانيها: أن معظم العلماء غير واعين بالآليات المرتبطة بالتجريب العقلي، كما أنهم لا ينتبهون لتغيرات علم الوجود التي تعيد تشكيل أسس العلم، وفي حين تبدو المقالات المرتبطة بموضوعات البسای في الدوريات السائدة من وقت لآخر، ترجع الأهمية الكبرى للعمل المتمسك بالأعراف والتقاليد الرسمية، لذلك فالتقدم في أبحاث البسای من السهل إغفاله أو إهماله، أيضاً فإن النظام العلمي متخصص جداً اليوم بحيث إن لا أحد يمكنه أن يتوقع أن يألّف أكثر من جزء بسيط من المعرفة المتاحة.

لذلك فاستمرار الشك فيما هو مصرح به بشكل ملاحظ في التنظيمات العلمية الأخرى أمر منطقي تماماً.

لكن العامل الثالث، وفي تقديري السبب الرئيسي للإصرار على الشك، وهو أن الحقائق العلمية لا تظهر بشكل فردي من خلال تراكم وتقييم الدليل الجديد، وبشكل خاص فالرأى الجمعى يتقدم من خلال الإقناع المقبول. وهذا العالم ليس معنيا بكيفية اقتراح العمل فى عالم مثالى، ولكن الحقيقة أن المحررين من العلماء فى المجالات المعاصرة والجرائد أيضا، تتأرجح آراؤهم بانتظام بين رأى العامة ورأى العلماء. وبعد استخدام الطرق المنمقة كالتسخرية أمرا له قدرة إقناع خاصة فى العلم، بينما يمتلك القليل من الباحثين الإرادة ويخاطرون بمصداقيتهم ويسمحون بإثارة الاهتمام فيما يعرفه كل الناس، فإن هذا قليل ويبدو خرافيا وبلا معنى.

ومثل هذا الحث للتأثيرات فى الحصول على إجماع لتصديق شىء ما، هو شىء بغىض فى روح الكشف العلمى. ولكن مما لا شك فيه أن هذا يحدث. ومع النصف الثانى من القرن العشرين أصبح هذا الخداع ملاحظا بشكل مسرف وكان له دائما مكان متأخر فى السياسة والأعمال والعلم، إلا أن علماء الطب المعاصرين الآن يتشاورون فيما تدفعه شركات الصيدلة لإعلاء شأن منتجاتهم.^(٤) وفى وقت مبكر، عندما كان مجال الأعمال والعلم قلما يقعان فى شرك عميق، شعر العديد من العلماء أن مقدار (حجم) الدليل الجديد - على الأقل كمبدأ - يتأرجح فى إجماع الرأى تجاه الفكر التقليدى - وعلى سبيل المثال، ففى لندن عام ١٨٨٢ حيث Henry Sidguick، والذى أعطى الاسم الأول لمجتمع البحث النفسى غير المعتاد، وكان أستاذا لعلم الأخلاق بجامعة كامبردج، كما كان فيلسوفا بارزا، كتب يقول فى أحد الاجتماعات. إنها فضيحة أن نناقش حقيقة ما يسمى بظواهر البساي التى تحدث، وأن هناك العديد من الأكفاء المختصين شاهدوها وأعلنوا تصديقهم لها، وأن هناك عددا آخر مهتما بها، ولديه أسئلة حول الموضوع، وحتى العالم المثقف يجب أن يكون لديه اتجاه للشك وعدم التصديق. ذلك أن الشك العلمى قد أخذ وقتا طويلا كى ينمو، ولديه جذور عديدة وقوية لا يمكن أن نقتلها، إذا كنا قادرين على ذلك، وذلك بحرقها (الشكوك) تحت كومة من الحقائق.

نحن لا يجب أن نجادل كثيرًا بشكوك تأتينا من الخارج حول مسألة محسومة... وعلينا أن ننق في دلائلنا المقنعة، وعلينا أن نقود المعارض للعمل بدلاً من السماح لهذه الظاهرة المتعذر تفسيرها وتعليلها، على الأقل بالنسبة له أو أن نجعل الباحث إما يخدع أو يكذب أو يكف بصره أو يتناسى هذا الشيء غير المتوافق مع الوضع العقلي سوى البلاهة أو حماقة المطلقة.^(٥)

وقد كان Sidgwick على حق بمعنى اتهام المعارضين للباحثين في البساي بالكذب والخداع أو بال حماقة المطلقة، لكنه كان مخطئاً في التفكير في أن الشك يمكن أن يحطم كومة الحقائق. ومن وقت Sidgwick لأن نمث حقائق حول البساي من مجرد نثریات بسيطة إلى حقائق وفيرة ومائدة عامرة بأصناف متنوعة وثرية ولم يعد الرأي الأكاديمي يتأرجح كثيرًا، وأكثر من ٣٠٠٠ كلية وجامعة تقليدية حول العالم استضافت بكلياتها بنسبة ١٪ أبحاث البساي وسمحت بها، وعلى العكس أيضًا فإن الغالبية العظمى من أقسام علم النفس بالكليات أصبحت مهتمة بتفاصيل خاصة، لا يلاحظها الشخص العادي في مثل هذه الموضوعات مثل انتماء الدراسة للعقل أو السلوك.

التشابه الجزئي:

وشعوري بهذا المأزق هو أن البساي ببساطة كظاهرة لا تزال في مهدها، والعلم يحاول الإمساك بها ببطء، وهذا يتوازى مع التقارير التي تظهر عن كرة البلازما أو الكوارتز شبه الشفافة، وهي في حجم كرة السلة، وهي تستطيع الوقوف لبضع ثوان أو دقائق، ومشاهدتها بشكل متوهج وحركة حرة طافية مرتبطة بالعواصف، ولكنها أيضًا يمكن أن تظهر في الجو الصافي، ويمكنها أن تدخل المباني وتضغط في ثنايا الفراغات الصغيرة، وتستطيع أن تطفو ببطء أو تتطلق بسرعة في الهواء، ويقال إنها تخرج حرارة صغيرة، ويمكن أن تظهر بألوان وتوهج متعدد، وكور البلازما هذه قد لوحظت تتأرجح وتدور وتنب وتترد على

الأسطح كالكرة ثم تختفى بالانفجار أو بمجرد التلاشي بهدوء. والملاحظات حول هذه الكرة قد سجلت لقرون عدة، وقد ظهر هذا علمياً في منتصف القرن التاسع عشر.^(٦) كما وصفه الفيزيائي DJ Turner :

إن معظم خصائص الكرة المضيئة تقريباً، قد تم تعريفها في عشرينيات القرن الماضي (١٩٢٠)، ولكن كحالة فإنه لا يزال من الصعب التوافق مع قوانينها الفيزيائية، ومعظم المحاولات التي تصرح بتفسيرات معقدة عن الظاهرة تقترح أن المؤلفين (مؤلفي التقارير) قد تجاهلوا تماماً أو رفضوا قبول عزوهم للكرة المضيئة، وتبعاً فمذ وقت Arago (في ١٨٥٥)، قد شكك الكثير من العلماء في وجود مثل هذه الكرة المضيئة بالعالم الفيزيائي ككل.^(٧) وقد أخذ هذا (١٠٠) عام تالية منذ بداية أول التقارير العلمية بقواعد كيميائية وفيزيائية لتطوير نظام علمي جديد عن الكهرباء الكيميائية، ثم حوالى نصف قرن آخر لتطوير النقطة التي أعطت نماذجاً مقنعة عن الوجود المقترح لهذه الكرة المضيئة، وفقط مؤخراً بدأ الاهتمام بإنتاج هذه الكرة بالمعامل، ومع حلول القرن الحادى والعشرين وبمواصلة تراكم الدلائل النظرية والتجريبية، اقترحت جهود بتركاز أكبر، وقد ظهر أحد هذه التقارير بمجلة الطبيعة تقترح أن الكرة المضيئة تسببها جسيمات ميكروسكوبية في تربة تمتص الطاقة من الحواجز المضيئة والطافية والمؤكسدة ببطء ثم تطلق الضوء والحرارة.^(٨)

والنموذج الآخر المقترح هو أن الكرة المضيئة هي بمثابة مضخة كهرباء حرارية مدفوعة بالمجال الكهربائي والمجال الحرارى العاصف.^(٩)

والنقطة في أن الظاهرة كان من الصعب التوافق معها بالنظريات العلمية المعتادة، التي تجاهلناها ورفضناها قدر الإمكان، وإذا كانت الظاهرة تتحدى بشكل مباشر الافتراضات الأساسية، فإنها ستجذب الساخرين ونفس الشيء يصدق على البساي، فعند نقطة ما في المستقبل، سينشأ فرع من المعرفة، ومع هذا الفرع

ستظهر نماذج تقدم بشكل متزايد تفسيرات مقنعة لخبرات البساي، وعندئذ سيكون الدليل التجريبي قد تطور أيضاً للنقطة التي عندها تكون البراهين موثوقاً بها ويمكن إعادتها بسهولة، فكالكرة المضينة، يمكن أن تكون الظاهرة رفيعة الحساسية وصعب إنتاجها ووضعها تحت الطلب، لكن ظهورها غالباً ما يكفي النظريات والملاحظات لأن تضعها تحت الاختبار.

الشك:

إننا من السهل أن نسامح طفلاً يخاف من الظلام، لكن مأساة الحياة الحقيقية عندما يخاف الرجل من الضوء - أفلاطون

لقد سألني الصحفيون كثيراً عن كيف يمكن أن أعلل حقيقة أن بعض العلماء يطالبون بدليل للبساي يمكن إعادته أو قابل للإعادة والتطبيق، بينما لا يطلب البعض الآخر ذلك.

إن كلا الوجهين من النقاش يبدو على درجة من الذكاء وقابل للمعرفة، فكلاهما على وعى بقوة وحدود تحليل التحاليل. فهل لهذا حل محتمل، أم إنها مسألة اختلافات مستمرة غير قابلة للإذعان والاستمالة؟ وإحدى طرق الإجابة على هذا السؤال تكون بالتبسيط السياسي فالمقترحات سخية والشكوك محافظة. وكلاهما مهتم بنفس الهدف وهو فهم الطبيعة، وكلاهما يأمل تجنب الأخطاء التي من الممكن أن تطارد الهدف، والمحافظون العلميون لا يستطيعون الصمود أمام فكرة التزييف المعروفة للحقائق عن طريق تضمين أفكار خاطئة والاتجاه التحرري العلمي لا يستطيع الصمود أمام فكرة أن الحقيقة يمكن أن تكون مقيدة باستبعاد الحقائق الجديدة الكامنة، ورأى أنه من المهم أن نعلى من شأن الدراسات الجادة ذات الأفكار الجديدة، وذلك أكثر مما نقلق على أن تكون مثل هذه الأفكار خاطئة وأشعر بهذا، لأن التاريخ يعرض بشكل حيوى أن كل التقدم الفجائى فى العلم الموجود

حاليًا قد أتى من إدخال مثل هذه "الأفكار المجنونة" والأفكار الجديدة المتطرفة تبدو دائمًا مجنونة في بدايتها، لكن هذه الأفكار الأصيلة لا تظل تحت الفحص العلمي لفترة طويلة لهذا فإذا اعتقد أن هذا كاف لتكريس المصادر الجادة للبحث. وبالطبع فهذا رأي فقط. ويفضل علماء آخرون حماية الحقائق المجربة الموثوقة ويكونون غير مرتاحين للأفكار غير التقليدية، ويفضلون استبعاد أى شيء لا يبدو مناسباً للمفاهيم الموجودة.

فضح الزيف فى خرافات الشك.

شكل آخر من الشك لا يزال قائماً بسبب الإصرار على التكرار الصرف والذى بدأ يأخذ عبير الحقيقة، وللمساعدة فى فضح زيف هذا التعود الشعبى سردت هذا الحوار التالى، وهو يعبر عن شكوك النفسانى James Alcock من جامعة يورك، والتى طالما نشرت بشكل موسع للتعبير عن آراء شاكة فى الباراسيكولوجى، وردى على هذا النقد.^(١٠)

الخرافة: الباراسيكولوجى علم زائف. وهو مطالب أن يكون مثل فروع المعرفة العلمية الأخرى، ولكنه ليس له جوهر معرفى ذو أساس و تنظيم ولا طرق أو مناهج تطبيق معيارية، ولا نظام مقبول أو ظاهرة يمكن إثباتها بشكل يجعل كل أبحاث البساي مقبولة.

الحقيقة: فى عام ١٩٦٩، قبل الباراسيكولوجى كعضو منتسب للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS)، وهى أكبر مؤسسة علمية فى العالم وتصدر دورية ساينس (العلم)، وهى واحدة على رأس قائمة الدوريات العلمية، وبخول (AAAS) أصبحت جميعة الباراسيكولوجى معترفاً بها كتنظيم لفرع من فروع العلم والمعرفة، وهى ليست مؤسسة مشكوكاً فيها، وإذا التقطنا سريعاً أى دورية علمية أو أكاديمية، فسنجد سريعاً أن الباحثين مشغولون دائماً بمناقشات قوية ونشطة،

والملاحظة التى ينهار فيها هذا النظام لنمط واحد من المعتقدات والطرق، فإنه بهذا لن يصبح علما، وسيصبح دينًا. أما بالنسبة للطرق المعيارية فقد جاء وصفها بهذا الكتاب.

الخرافة: البساي لا تشبه أى ظاهرة علمية مدروسة فهى لا تعرف فى مصطلحات ما هى، لكن مصطلحاتها تهتم بما لا ينسب إليها.

الحقيقة: فى الفيزياء عندما تتدفق الجسيمات المحملة المنطلقة من خلال تجويف ممتلئ بسائل الهيدروجين، فإن الجسيم يبوح بما ليس فيه، فالتيار المتدفق الضيق يعزل أو يستبدل سائل الهيدروجين، وبالمثل فما هو غير بساي تعكس تعريفاته ما يتم بحثه فى المعمل عن البساي. وبتعبير آخر، فإن هذه المسألة تترك طرق التحرى عن هذه الظاهرة نفسها، وفى التعريف الإيجابى يعنى البساي: المعلومات التى تحصل عليها عن بعد بدون استخدام الحواس العادية.

الخرافة: فى الاتجاه العلمى السائد لا يستطيع المرء أن يستحضر الأشياء غير المألوفة فى المعمل، فهى تظهر بنفسها فى البحث العادى، ثم يحاول العلم تفسيرها.

الحقيقة: يحدث هذا النقد عندما نغفل فحص الغاية بينما نحن نركز على الأشجار، وأبحاث البساي ليست مشغولة بالبحث عن الأشياء غير المعتادة، ولكنها مشغولة بالبحث فى الخبرات الإنسانية المحيرة، وهى غالبًا تكون ذات معنى عميق وأحيانًا قابل للتحول، كما سجلت بشكل غير محدود لدى الأفراد عبر التاريخ.

الخرافة: إن مفهوم التجربة القابلة للإعادة فى العلم تعنى أن أى باحث بخبرة أو معرفة مناسبة، وكذلك بأدوات مناسبة يجب أن يكون قادرًا على إعادة النتائج وتسجيلها، وليس فقط المصدقون به والمتحمسون له، والباراسيكولوجى لم تكن لديه القدرة على إنتاج تجربة ناجحة بحيث إن العلماء المحايدىين بالمهارة المناسبة، وكذا المعرفة والأدوات، يمكنهم إعادتها.

الحقيقة: إن تحليل التحاليل (التحليل البعدي) المناقش في الفصول السابقة يوضح زيف هذا التصريح، والسؤال الأكثر إثارة هو ماذا يحدث عندما يحاول المتشككون إعادة التأثيرات المطالب بها، وهناك فقط حفنة من الأمثلة : لنأخذ في الاعتبار حالة Stanley Jeffers الفيزيائي المتشكك من جامعة يورك، حيث حاول عام ١٩٩٢ أن يعيد تجارب (pk) المشابهة للتجارب المسجلة بمعمل الأبحاث الهندسية غير المألوفة في (PEAR) Princeton.^(١١) ولم ينجح.^(١٢) وقد دعمت شكوكه بدراسة أخرى مكررة عام ١٩٩٨، التي فشلت أيضا.^(١٣) ثم حاول Telfers عام ٢٠٠٣ بمؤلف مشارك عمل دراسة ثالثة تعيد التقرير المسجل، وقد أظهرت نتائجها تأثيراً دالاً للـ (pk).^(١٤) وهكذا فهل ينتج المتشككون تجارباً ناجحة؟ نعم يستطيعون. ولكنهم فقط يحاولون بصعوبة.

الخرافة: إن تأثير المجرّب الذي يصرح بأن بعض الأفراد يمكن أن يحصلوا على نتائج بساى دالة، والبعض الآخر لا يحصل، وهذا موضع شك، ولا يكفي التلويح باليد المستخدم لتفسير نتائج التجارب.

الحقيقة : لماذا نتصور أن الجراحين، والمحامين تحت التدريب، ومديرى الأعمال يمتلكون معدلات مختلفة للنجاح فى عملهم؟

إن مثل هذه الطبقات من الأفراد تكون كلها ذات موهبة، وذات تدريب عال وجميعها مدفوعة لمواصلة النجاح وتحقيق الذات فى عملها (وظائفها)، فما مصدر اختلافهم إذن؟

الإجابة هى أن هؤلاء الأفراد المندمجين فى أعمالهم التى تتطلب منهم تفاعلات رسمية مع الآخرين ينقلون تأثيرات هائلة سواء بقصد أو بدون، فصوتهم الهادئ ووضعهم وزيمهم وثقتهم المدركة وطريقتهم فى السلوك جميعها تلعب دوراً دالاً فى كيفية استجابة الآخرين لهم، ولكن الأمر أكثر من ذلك؛ فالتوقعات غير

الرسمية تلعب دوراً أيضاً، ولكن لا شعورياً ينتقل للمشاركين بالتجربة. ففي الخمسينيات (١٩٥٠) قاد النفساني Robert Rosenthal من جامعة هارفارد، دراسة عن "تأثير توقع المختبر" وكذلك تأثير بيجماليون، ويشير هذا التأثير الأخير إلى أسطورة يونانية عن نحات يدعى بيجماليون، نحت تمثالاً لامرأة جميلة من العاج، ثم وقع في حب التمثال بعمق، حيث اعتقد أن آلهة الجمال بأثينا قد أعطتها الحياة. والأسطورة هنا تعكس مفهوم النبوءة التي تحقق ذاتها*.

وعندما اقترح Rosenthal لأول مرة أن توقعات المختبر أو المجرب يمكن أن تنتقل بدقة وحدة للمشاركين بالتجربة مثل التأثير الذي تخلقه النبوءة التي تحقق ذاتها. والفكرة قد أخذت في الاعتبار وطورها آخرون، كما كتب Rosenthal : استقبل هذا البحث بتضارب واضح ظهر في خطابين تلقينتهما بنفس اليوم. حيث رفض الخطاب الأول الورقة المنشورة بدورية رفيعة المقام، والثاني أعلن أن هذه الورقة حصلت على جائزة من علم النفس الاجتماعي عام ١٩٦٠ من الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم.^(١٥) ومن وقتها درس هذا المفهوم في مئات من التجارب من خلال مدرسين ومحامين ومحكمين ومديرى إدارات، والعاملين بمجال الرعاية الصحية، وقد ظهر بشكل متكرر أن التوقع بشكل قصدي يؤثر في استجابات المشاركين بالبحث، وكذا التلاميذ والمحكومون والموظفون والمرضى.^(١٦) وقد أظهر Rosenthal وآخرون أن هذه التأثيرات ليست بسيطة الحدة، ولكن لها تتابعات في المعنى في عالم الواقع، فعلى سبيل المثال، في السياق الطبى تكون درجة تأثير الطبيب في إقناع مرضاه في الدخول في العلاج، وهذا يمكن التنبؤ به من خلال "طبقة صوته في الحديث لمرضاه"^(١٧) وقد وجدت دراسة أخرى أن الجراحين الذين

* هو نوع من أنواع الانحرافات الإدراكية في الإدراك الاجتماعي ويشير إلى أن اعتقادنا نحو الأشياء يؤثر في سلوكنا نحوها بطريقة معينة حسب هذا الاعتقاد الذي قد يكون صحيحاً أو خاطئاً - (المترجمة)

استخدموا صوتاً حاداً عندما تحدثوا لمرضاهم، تعرضوا لمقاضاة من مرضاهم وذلك مقارنة بالجراحين الذين استخدموا صوتاً بنبرة احترام أكثر لمرضاهم.^(١٨) ومن هذا يمكن أن يكون مشكوكاً فيه لو أن كل الباحثين في البساي كانوا متسقين بشكل ناجح، وفكرة أن أى مجرب مناسب ومتدرب يجب أن يكون قادراً على إنتاج عمل ناجح فى أى سياق تجريبي، هى فكرة لطيفة، ولكن هذا غير واقعى. وأحد عوامل هذا فى النماذج المقترحة لتفسير تأثير بيجماليون الذى يسمى "المناخ: climate"، وهذا يشير إما لأن يكون الباحث دافئاً ومرحياً ومتسامحاً فى علاقته بالغير فى مقابل أن يكون بارداً متحفظاً ذا اتجاه متشائم. فهل هناك أية غرابة فى أن الشك أو الاتجاه المتشائم.. والذى يتم تخلله بشكل لا شعورى فى السلوك بين الأشخاص المتشككين. بفشل فى الحصول على نتائج، والسلوك الدافئ المتحمس يحصل على نتائج؟ وهذه العوامل ليست الأسباب الوحيدة للنجاح فى مقابل الفشل. ولكنها تلعب دوراً مهماً.

إن ما يكون فى الخلفية العقلية للمتشككين عندما يعرضون فى تقديمهم، هو تأثيرات ثابتة وحادة مثل الجاذبية، حيث الجاذبية لا تعنى بما إذا كان الفرد متشككاً أم لا لكن هذه ليست هى الحالة عندما نقيم السلوك الإنسانى، وحتى الأداء الإنسانى الموهوب، كأن تأخذ فى الاعتبار فريق العمل المتقدم فى الألعاب الرياضية.^(١٩) وكما تم تسجيله فى دورية الاقتصاد والأعمال:

وفى فريق الكرة الوطنى، فاز الفريق المحلى بمقدار ٥٨٪ من الألعاب المقدمة فى الفترة من ١٩٨١-١٩٩٦.. وعلى أية حال بالنسبة للألعاب ذات الاهتمام الوطنى / فإن المراهنة على الفريق تنتج بنجاح بنسبة ٥٩,٢٪، والمراهنة مثلاً على ألعاب (مساء الاثنين، وهى لعبة شعبية وطنية أخرى) يساهم فى نجاح الألعاب بنسبة ٦٥,٥٪، وهذه النتائج تقترح أن النجاح الرياضى النفسى يتم بشكل متزايد تحت تأثير اهتمام العامة وتعريف المراهنين.^(٢٠)

وإذا استطاع الأداء الرياضى على المهارة أن يختلف بشكل درامتيكى اعتمادا على تأثير المشاهدين، فلماذا علينا أن نتوقع أن يقل هذا التأثير فى تجارب البساي؟

الخرافة: لا يستطيع علماء الباراسيكولوجى التنبؤ قبل إجراء التجربة، وبالتالي التحقق من صحة تنبؤهم وإثباته.

الحقيقة: لو أن هذا يعنى المعرفة بشكل متقدم ومحدد أى ظروف ستنتج مخرجات ناجحة بنسبة ١٠٠٪، إذن فالنقد يكون صحيحا، لكن بالطبع، فمستوى التأكد المطلق لا يوجد عند أى شكل فى الأداء الإنسانى، لذلك فالمطلوب غير واقعى. فدراسات مثل الجانزفيلد فى التخاطر وتجاربها صممت بتنبؤات واضحة، وبيانات متراكمة تظهر هذه التنبؤات، وكيف تتم إثباتها عند مستويات عالية من الثقة.

الخرافة: يستخدم الباراسيكولوجى إحصاءات ليس لتقييم أثر متغير على آخر، ولكن بأسلوب لاستنتاج وجود البساي فى حد ذاته، وهذه المسألة غير شرعية فى إظهار التأثير.

الحقيقة: لقد ناقش Burton Camp، وهو رئيس معهد رياضيات الإحصاء هذا السؤال الراسخ، وذلك لصالح الباراسيكولوجى فى وقت مبكر، وذلك بعام ١٩٣٧، حيث أخذ فى اعتباره الطرق الإحصائية التى استخدمها J.B Rhine ليستنتج وجود البساي فى اختبارات كروت (ESP) إذ كتب يقول: إن لأبحاث الدكتور ريهان مظهرين: المظهر التجريبي والآخر الإحصائي، وفى الجانب التجريبي لا يكون للرياضيات بالطبع شيء لنقول، وعلى أية حال فعلى الجانب الإحصائي، قد أسس دعم العمل الرياضى الحديث حقيقة افتراض أن التجارب قد أنجزت بدقة والتحليل الإحصائي ثابت بشكل جوهري أو أساسى. ولو أن بحث ريهان قد هوجم بعناية (بدقة) فستكون له أكثر من خلفية رياضية.^(٢١)

الخرافة: إن وضع نظريات في غياب بيانات ثابتة خاصة عن محاولة تفسير ميكانيزمات نظرية الكم، بطريقة ما لتتوافق مع البسای يردنا لعدم القناعة العلمية القديمة حول الباراسيكولوجي، خاصة في عيون هؤلاء الذين يقعون خارج عالم الفيزياء.

الحقيقة: إن البيانات الثابتة تكون دائماً في عيون ملاحظيها، بالنسبة لمن يعارض قبول البيانات، تكون وضع النظرية مسألة غير ناضجة، ولكن بالنسبة لمن يقبلون البيانات، الأمر يتطلب تفسيراً أكثر شمولاً، وكما نوقش في الفصول السابقة، فأنا أعتقد أن الارتباط بين الفيزياء الحديثة وظاهرة البسای يذهب لأبعد من مجرد علاقة قديمة العهد.

الخرافة: يخفق الباراسيكولوجي في الاتفاق مع مجالات العلوم، ولو كان الباراسيكولوجي على صواب، فسكنون الفيزياء والأحياء وعلوم الأعصاب مخطئة بشكل فظيع في بعض نقاطها الأساسية.

الحقيقة: مثل هذه التعليقات يمكن أن تكون متوقعة من الموحدين الذين يشعرون أن اعتقاداتهم تهددها الحقائق الجديدة، لكنهم يبدون خارج نطاق العلم مطلقاً. وبشكل ملاحظ فإن معرفة العلم الموجود ليست خاطئة بشكل فظيع، كما أنها أيضاً ليست صحيحة بشكل مطلق، وفيزياء الكوانتم مختلفة بشكل بعيد عن الفيزياء الكلاسيكية، وهذا يطوق الرؤية القبلية، ونفس الشيء صحيح بالنسبة لتقدم كل الأنشطة والقواعد العلمية، وأن نفترض ما هو غير ذلك هو فشل في التخيل وإنكار للتاريخ.

الخرافة: إن تأثيرات البسای المفترضة، بخلاف أي شكل معروف من الطاقة تكون ثابتة عبر المسافة، ولا حواجز للوقت أيضاً، حيث يقال إن مثل هذه التأثيرات لديها القدرة على التعامل مع الزمن ذهاباً وإياباً (في الماضي والمستقبل).

الحقيقة: هذه المناقشة ظهرت في القرن السابع عشر، لكنها أغفلت التقدم في علوم الفيزياء. فالزمان ليس محلياً في فيزياء الكوانتم، وتتاسق الزمان في شكل الآليات الكلاسيكية وآليات الكوانتم قد أسس بعناية. وأيضاً بينما يقترح الدليل أن البساي ليس مقيداً بالزمان والمكان، ليس من المؤكد أيضاً أن البساي مستقل تماماً عن الزمان والمكان.

الخرافة: إن الغالبية العظمى من علماء النفس الأكاديميين يفترضون أن ظواهر البساي لم تظهر أبداً لتوجد أو لحيز الوجود، ولو أجبرنا الدليل بالقوة للظهور بالواقع حيث البساي يوماً ما، إذن فسيأمل علماء النفس في اكتشاف عصر جديد مثير من البحث سيجعل علماء الباراسيكولوجي يفرون مذعورين.

الحقيقة: يميل علماء النفس الأكاديميون لتجنب ظواهر البساي، بسبب التحريفات القاسية المتجذرة في الكيفية التي صور بها هذا الموضوع بالكتب الدراسية. وبمراجعة مقدمة كتاب مدرسي في علم النفس عام ٢٠٠٢ ظهر فيه موضوع الباراسيكولوجي في ٣٣ كتاباً من ٥٧ كتاباً مدرسي أي بنسبة ٥٨٪، وبهذه النسبة ظهرت ٢،٤ صفحة فقط تناقش هذا الموضوع.^(٢٢) وقد نوقشت كروت ESP لريهان من الموضوع في ١٤ كتاباً، واختبارات تخاطر الجانزفيلد في ٢٤ كتاب، هذا فقط هو كل المكتوب ولا توجد كلمة واحدة عن منات التجارب الأخرى التي راجعناها هنا، وهي نفسها مراجعة دقيقة لإطار نظري كبير، وبالنسبة للمذكور في المطبوعات الفردية، فإن أكبر عدد كان ٦٣ في الإجمالي، وهو يشير لتجارب الجانزفيلد الموصوفة بدورية علم النفس، يليه في العدد ٥٨ استشهداً مذهباً يشير إلى مقالات بمجلات عن تحقيقات للمتشككين وهذه البيانات يجب أن تجعل شعر رأسك يقف، فهي مثل محاولة موازنة مناقشة علمية جادة تعتمد على الاستشهاد المكثف، مثل وجود خشب صندل كثير في حديقة مركزية! "وكقولهم إن العلماء يتوعدون لأناس كسولين يقفزون مثل الغلمان"^(٢٣) وهكذا فلو

كان هذا نمط المعلومات الأكاديمية السائد الذي يمنح انطباعاً لتلاميذ علم النفس، فليس من المستغرب أن الأجيال كلها التي تدرس علم النفس أكاديمياً، تفترض عدم وجوده على الإطلاق، وأيضاً فبعد عام ١٩٩٤ حيث نشر تجارب الجانزفيلد الناجحة في دورية علم النفس، لم تظهر أية محاولات لإعادة الكتابة عنها في الدوريات المناظرة، الأمر الذي أدى لحالة من الفرار الجماعي لعلماء علم النفس الأكاديمي وليس لحالة فردية فقط.

الخرافة: إذا كان البساي حقيقة فإن أحداً يمكنه أن يفوز بالفعل بواحدة من الجوائز العديدة التي يقدمها المتشككون لتوضيح وجود مثل هذه الظواهر النفسية.

الحقيقة : إنه صحيح أن الساحر أو المشعوذ المتكرر كنفساني لن يفوز بمثل هذه الجوائز، أو الأفراد الذين يعتقدون أنهم نفسيون وهم ليسوا كذلك بالفعل، ولكن أشك في مثل هذه الجوائز، فلو أن الظاهرة أصيلة فستصمد للأبد. وذلك لأن ظاهرة كالبساي صمدت لاختبار عبر الزمن، وكذلك لتفحيص وتدقيق العلم، تكون بالفعل حقيقة، ومع تقدم العلم ستخرج مثل هذه الظواهر من الحقل غير المؤكد لما هو وراء المعتاد أو المؤلف إلى منطقة أكثر ارتياحاً وطبيعية. ومثل هذا الانتقال للظواهر يسمى حول الطبيعي أو قريب من العادي Perinormal، وقد عرض المتشكك العنيف Richard Dawkins وهو عالم حيوان من جامعة كامبردج هذا المصطلح الجديد في مؤتمر للشك في يناير ٢٠٠٥، وكما كتب المؤلف Ted Dace في مقاله النقدي للمؤتمر،^(٢٤) عندما سئل Dawkins عن إحدى الجوائز المقدمة لتوضيح ما وراء العادي، فأجاب: "هناك جائزة بحوالي مليون دولار، وإنني سأكون قلقاً لو كنت فائزاً، بسبب طبيعة احتمالات هذه الانتقالات التقريبية" ويبدو أن اللاعبين المهرة بدءوا يخترقون الحواجز ويبرهنون بين صفوف المتشككين.

وفيما وراء الرهان، فالفرد قد يتساءل هل تستحق هذه الجوائز المجهود المبذول، وبالنسبة للفرد القادر بالفعل على توضيح تأثيرات بساى قوية وثابتة تحت ظروف تدقيق وفحص صارم وقاس بالنسبة لشكوك محددة (وهذا سيكون فرداً نادراً استثنائياً) فهذا قد يستحق ما بذله كحد أدنى.

لكن بالنسبة لأنماط تأثيرات البساى الملاحظ فى المعمل، حتى جائزة المليون دولار لن تغطى تكاليف الإنتاج المطلوبة للتجريب، كافتراض أننا نحتاج لأن تظهر احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث بمقدار ١٠٠ مليون :١ ليفوز بجائزة المليون دولار، وعندما تحسب عدد المحاولات المعادة، والمشاركين المنتقنين والمجربين المتعددين والمتشككين الملاحظين جميعهم ضروريين لإنجاز هذا المخرج، وبالتالي تصبح التكاليف المجمعة أكبر من حجم الجائزة. وعليه، فمن المنظور النفعى البحث، تمثل الجوائز المتنوعة المقدمة شكل غير لافت للنظر وغير جاذب بشكل مشبع (كاف).

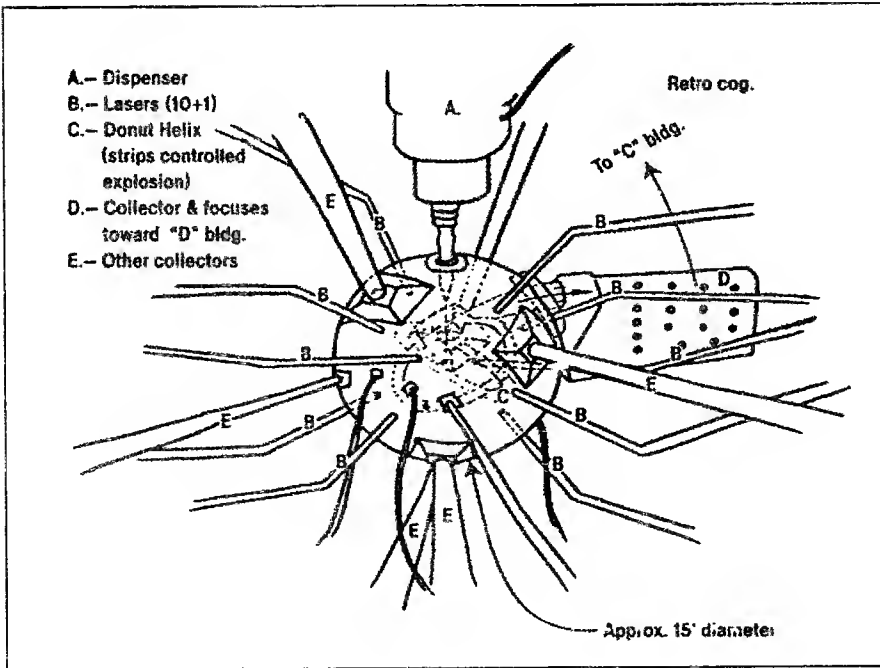
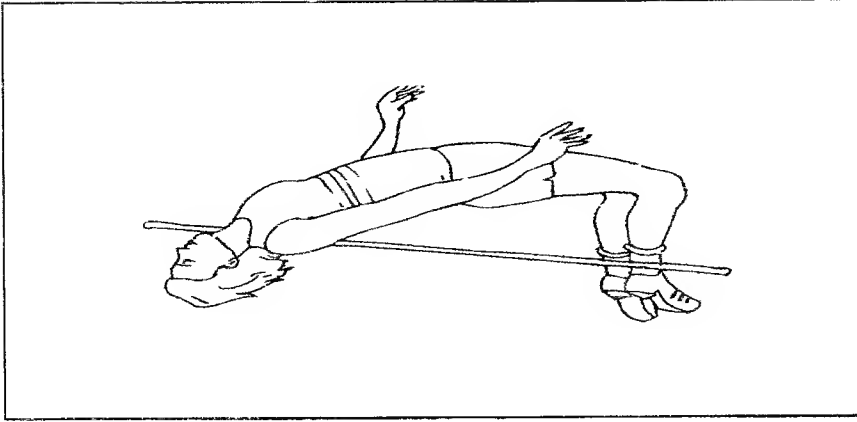
الخرافة: إن التحليل الإحصائى يستخدم لتعريف وحماية الفروق المهمة فى تجارب البساى، وهى صغيرة جداً بحيث إنها لم تستدع انتباه الباحثين لقرن مضى.

الحقيقة: إن تغيير الإلكترون أيضاً صغيراً جداً. ولكن ماذا بعد؟ إن هذا يشوش ويربك كم التأثير الموجود (الحادث)، وعلى أية حال، فإن العديد من تجارب البساى الحديث حيث الاختبارات العشوائية المنتقاة لطلاب السنة الثانية الجامعية ومشاركين آخرين غير منتقنين وكنتيجة نلاحظ تأثيرات معملية بسيطة، وترجع غالباً لحقيقة أن الأفراد المختبرين ليسوا ذوى موهبة فى مهارات الاختبار موضع الاهتمام لنقل مثلاً إننا كنا مهتمين بدراسة القفز العالى، فقد سمعنا حكايات عن أفراد يقفزون لمستوى عال من ٦ أقدام، لكننا لم نصدقها.

وهذا يبدو متحد لقوانين الجاذبية من القفز الأعلى من ارتفاع الشخص، لكننا قادرون على وضع هذا موضع الاختبار، لذلك اخترنا (١٠٠) من طلبة المرحلة الثانية الجامعية عشوائياً وقسنا درجة العلو التي يستطيع كل منهم أن يقفزها، ومن خلال هذا شكلنا توزيعاً لاحتمالات علو القفز، ووجدنا أن متوسط قفز الطلاب هو ٣،٤ قدم، وقارنا هذا ب(٦) أقدام وأثبتنا بثقة أن مثل هذه التصريحات غير ذات معنى، فلا أحد من التلاميذ اقترب من ارتفاع الأقدام الستة، ولكن أعلى شخص استطاع أن يقفز في العالم بلغت قفزه ٨ قدم.^(٢٥) وهم فقط ذو الموهبة الاستثنائية والذين يقتربون من هذا الارتفاع، لذلك إذا اعتمدنا حصرياً على المتطوعين غير المنقذين ما كنا نقدر على إثبات الادعاءات الاستثنائية.

لقد تم اختبار بعض الأفراد لقياس موهبة البساي، وقد تم اختبارهم لفترة زمنية طويلة، وقد أظهر أدائهم مقارنات قوية وتأثيرات ثابتة ومثل هؤلاء الأفراد كانوا نادرين ولكن موجودين، وأحد الأمثلة هو للرؤية عن بعد لشخص يدعى Joseph Mc Moneagle في جيش الولايات المتحدة للمشروع على السرية، والذي لُقِبَ (كُنْيً) بأسماء Stargate، Grill Flame. وغيرها من الأسماء الغريبة^(٢٦) وقد اختبر Mc Moneale بشكل متتابع في تجارب معملية هائلة.

بوسط شديد الإعتماد (الإظلام) وقد أظهر القدرة على وصف الأشياء والأحداث عن بعد، وكذا المستقبلية وفي بعض الأحيان بتفاصيل تأملية وفي إحدى التجارب، علم Mc Moneagle أن أحد الأفراد - الذي لم يره من قبل - سيزور الموقع الهدف التقني بوقت معين وبمكان ما يستطيع أن يصل إليه في خلال ساعة من القيادة حول وادي سيلكون (مدينة التكنولوجيا) بشمال كاليفورنيا، كما حدد عدد ومدى الأهداف التقنية التي يستطيع المرء أن يصل إليها بالقيادة بشكل بسيط حول مدينة التكنولوجيا الهائلة، وعندما وصل الشخص المتنبأ به استقر عند الهدف الذي حدده Mc Moneagle من قبل (شكل ١٤-١).^(٢٧)



(شكل ١٤-١) يمثل رسمًا لتقنية رؤية الهدف عن بعد التي استخدمها رجل الجيش Mc Moneagle. وكما وضح سابقًا فهذا تمثيل جيد للتعامل مع هذا الهدف.

نحو تطبيقات البساي:

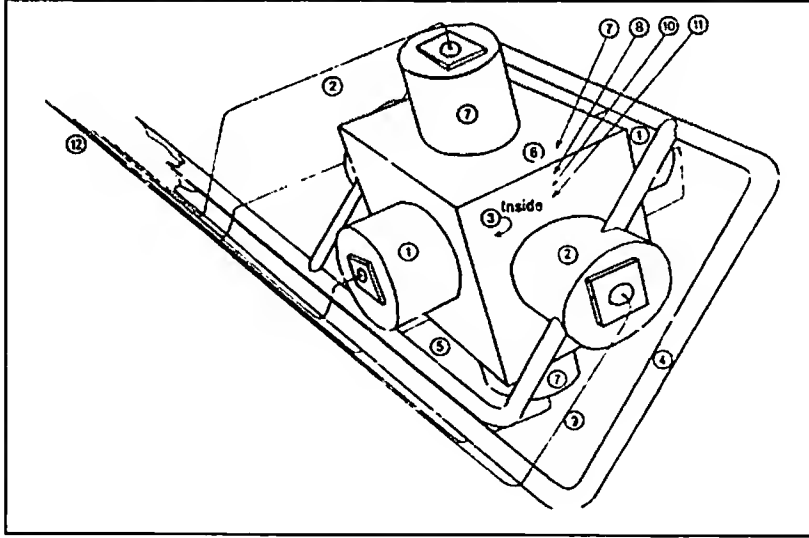
بالأخذ في الاعتبار إمكانية وجود هذه المهارات، وإن كانت نادرة أصبحت مهتمًا برؤية ما إذا كان خبير البساي يمكن أن يفيد في المساعدة في اكتشاف مثل هذه الأجهزة العملية.

ولعدة أعوام كنت مهتمًا بابتكار "محول - بساي" psi-switch وهو طريقة تقنية في التحرر عن العزم (القصد) العقلي عن بعد وهو مرخص بالولايات المتحدة برقم (٥٨٣٠٠٦٤) معتمدًا على معمل الأبحاث الهندسية للأشياء غير المعتادة في Princeton، والذي سمح به لدراسة تأثير البساي في ٣ نوفمبر ١٩٩٨، ومفهوم التكنولوجيا على أساس البساي قد يكون غير محتمل الحدوث (الوجود) كما يعتقد البعض.

وفي واحد من مشاريعي لمحاولات البساي، بالتجريب خلال عام ومن خلال عشرات من الجلسات المنفصلة، تساءلت إذا كان Mc Moncagle يستطيع اكتشاف المستقبل القريب ليسوقه في شكل نموذج أولي لتشغيل أجهزة محولات البساي.

واعتبرت أنه إذا كان من الممكن أن نصف الكشف المستقبلي، وأنا لا أريد معلومات عن أشياء مستقبلية بعيدة، مثل ذلك الـ (Dvd) المحمول عن Benjamin Franklin، والذي كان يسأله عن اعتقاده بكيفية عمله حيث لم يكن يعرف كيف يوضح ذلك؟ وبالمثل فنموذج جهاز المستقبل البعيد المكبر الموصوف بمصطلحات اليوم لن يصنع معنى على الإطلاق.

لذلك فقد سألت Mc Moneagle أن يقدم لمحة عن الأجهزة المحمولة في الأفق القريب. وقد فعل (شكل ١٤-٢)



(شكل ١٤-٢) يمثل رسمًا تخطيطيًا مكبرًا لمحول بساي مستقبلي رسم Mc Moneagle صاحب الرؤية عن بعد، وهو يوضح المعلومات التقنية لأشياء يمكن الحصول عليها من خلال أشخاص موهوبين نفسيًا.

وموضوع تطبيقات البساي المحتملة هو موضوع مثير للاهتمام ولكن خادع، ويستحق معاملة حذرة فيما وراء هذا الكتاب.^(٢٨) وبالنسبة للآن، فإن الاستنتاج يتم من المعرفة الراهنة وكذلك الاتجاهات، وأنا أعتقد أنه في المستقبل سنرى البساي في مجال الأشكال الغريبة من الاتصال والتطبيقات التكنولوجية، وهم بطبيعتهم دليل على تأثيرات البساي الموسعة من خلال استخدام تقنيات تصحيح الخطأ الإحصائي.^(٢٩)

وهذه التطبيقات محتمل ألا تصبح جزءًا من الاستهلاك الإلكتروني على المدى القريب، فيما عدا بعض أشكال الألعاب المحتملة. وسنرى أعدادًا متزايدة من البرامج التدريبية والتقنية المتطورة من الحدس المتزايد، وكذلك طرقًا متعددة من تتبع الأهداف ومعرفتها عن بعد، كما سنرى اهتمامًا متزايدًا حول البساي، حيث تصبح تأثيراته ملاحظة في المستقبل في سلوك وقرارات الجماعات أكثر من الأفراد.^(٣٠) وكما تظهر تجارب المجال الواعي في مشروع الوعي العالمي، وكذلك اختبارات البساي بدأت في إظهار الحجم المتعلم من الحدس والنوايا الجمعية الملاحظة وهذه التأثيرات يمكن أن تقود لتأثيرات كلية جديدة من تطبيقات البساي الجمعي.

الاستنتاج أو الخاتمة:

في يوم ما سيدرس بحث البساي في الجماعات بنفس الثقة وثبات العزم الذي يدرس به أوليات أساسية في الاقتصاد والأحياء واليوم. ولن يصبح موضوعًا جدالياً خلافياً، ولكنه سيصبح وجهاً معرفياً طبيعياً كجزء من التعليم الصحيح. وفي هذا الوقت لن يتذكر أحد كيف كان البساي علماً ثانوياً إضافياً وسنتناقش حول موضوعات خلاقية جديدة غير متصورة الآن ويظهر التاريخ أن التخم العلمي يوصل لمزيد من التوسع والخوارق الطبيعية تنطلق مما هو وراء المعتاد ثم أصبح معتاداً وخلال فترات الانتقال هناك صرير كثير بالأسنان، لكن مع الإصرار والشجاعة يتكون التقدم الصلب الذي لا يلين.



ويقدم كل من Dennis Terrence Mckenna إحدى أفكارى المفضلة عن عملية الكشف العلمى: كما أن شعلة المعرفة تزداد إشراقاً، فإن الظلام الدامس يكشف عن عيوننا المروعة، وهذا يستحضر صورة مثل الجلوس فى الظلام الدامس حول نار بمخيم صغير فى غابة مظلمة جداً، حيث لا وجود للقمر والعتمة والظلام الدامس يغطى المساء، فإن الشرارة البسيطة الأولى من نور الفجر تُظهر وجوهنا المذعورة، وكلما كبرت النار نبدأ فى رؤية كل شىء بوضوح أكثر. حتى نبدأ فى رؤية موقع المعسكر نفسه ومن ثم الأشجار، وفى كل مرحلة توسع مع معلوماتنا عن تقدمنا تتوهج النار بوضوح أكثر، لكن مع كل توسع جديد نبدأ أيضاً فى فهم كبر المساحة التى اجتمعنا عليها وكبر الظلام المتبقى غير المكتشف.

فما التساؤلات الجديدة التى تختفى خلف هذه الظلال؟

وشعلة البسای تتوهج أكثر من ذى قبل، لكن الضوء هس وسريع الزوال، وذلك من مخاطرة اكتشاف مناطق غير معروفة، وهؤلاء الذين يخافون من الظلام غالبًا ما يرفضون أن ينظروا؛ لأنهم لا يريدون أى شخص أن ينظر أيضا. ولكن لماذا تستحق الحياة أن نحياها؟ إن دفع أفاق العلم يتضمن المخاطرة والجدل، ولكن روح الاكتشاف الحقيقى تجعل هذه المخاطرة تستحق ما يبذل لأجلها. فكن مقداما، واجمع ومضات الفضول وتشجع!

هوامش الكتاب

الفصل الأول: في البداية:

١- مانكس جالس (Manx Gaelic) هي اللغة (الدارجة) لأهل جزيرة (Man)، وهي تبعد عن ساحل اسكتلندا، وكلمة (Psychic) ترادفها عندهم كلمة (sheekagh).

2- Kempner, J., Perils, C. S., and Merz, J. F. (2005). Forbidden knowledge. Science, 307, 854.

3- Lindorff, D. (2004). Pauli and Jung; the Meeting Of Two Great Minds. Wheaton, IL: Quest Books.

٤- (Psi) يمكن أن تكون أثر جانبي لنظر الكون لنفسه، أو انعكاساً لنظر الكون لنفسه.

٥- معامل بل (Bell) هي مكان الترانستور — (وهو جهاز أصغر من الراديو بكثير وتستخدم في أجهزة الراديو المستقبلية) — وفيها اخترعت كثير من البنية التحتية للاتصالات المحلية والقومية والعالمية عن بعد. وتعد هذه المعامل الآن جزءاً من التكنولوجيا النقية.

٦- (AAAS) هي أكبر مجتمع علمي عالمي عام، وتخدم أكثر من (٢٠٠) مجتمع علمي أكاديمي، وحوالي (١٠) ملايين عضو من الأفراد.

٧- بعض النظريات التأميرية أكدت أن هذا البرنامج كان جزءاً من مشروعات شائنة لوكالة المخابرات الأمريكية في السيطرة على العقل فترة الخمسينيات والستينيات. ولكن هذا اعتقاد خاطئ، ذلك لأن "STARTGATE" والمشروعات الأخرى المرتبطة به في (SRI) الدولية لا علاقة لها بـ "MKULTRA".

8- Kirshner, R. P. (2003). Throwing light on dark energy. Science, 300 (5627), 1914-1918

9- Clark, S. (March 12, 2005) Did we miss dark energy first time around? New Scientist, p. 14.

10- Bejerano, G, Pheasant, M., Makunin, I, Stephen, S., Kent, W.J., Mattick, J. S., and Haussler, D. (2004). Ultraconserved elements in the human genome. science 304 (5675), 1321-1325.

11- Shankle, W. R., Rafii, M. S., Landing, B. H., and Fallon, J. H. (1999). Approximate doubling of the numbers of neurons in the postnatal human cortex and in 35 specific cytoarchitectonic areas from birth to 72 months. Pediatric and Developmental Pathology, 2, 244-259.

١٢- ضغطت القشرة المخية للطلاب لسمك أقل من ميليمتر، وهذا ناشئ

عن استسقاء الرأس. ، Lewin, R. (1980). Is your brain really necessary?

Science, 210 (1232).

13- Seife, C. (2004). Outlook for cold fusion is still chilly.

Science, 306 (5703), 1873. من هذا المقال: نقد عديد من المراجعين بالفعل هذا البحث، حيث ذكروا أن العديد من التجارب أنتجت بشكل ضعيف، والنتائج كانت غير مع متسقة بعضها البعض وغير قابلة لإعادة التطبيق... ولكن في نفس الوقت حوالى ثلث المراجعين ذكر أن هناك دليلاً قوياً على وجود تفاعلات نووية في عنصر البلاديوم، على حد تعبير أحدهم، على حين ذكر آخر أن الأعمال الأخرى عن التفاعلات النووية منخفضة الطاقة قد أجيّزت ومولت من الوكالات الأمريكية.

14- Bekenstein, J. D. (February, 2004). Information in the holographic" universe. *Scientific American* (online), 29-36.

15- E.g., Ghosh, S., Rosenbaum, T. F., Acapli, G., and Coppersmith, S. N. (2003). Entangled quantum state of magnetic dipoles. *Nature*, 425, 48-51; Sackett, C. A., Kiclpinski, D., King, B. E., Langer, C., Meyer, V., Myatt, C. J., Rowe, M., Turchette, CX A., Itano, W. M., Wineland, D.J., and Monroe, C. (2000). Experimental entanglement of four particles. *jYaiure*, 404, 256-259; Blinov, B., Moehiing, D. L., Duan, L. M., and Monroe, C. (2004). Observation of entanglement between a single trapped atom and a single photon. *Nntim*, 428, : 153-157; Julsgaard, B., Kozhekin, A., and Polzik, E. S. (2001). Experimental long-lived entanglement of two macroscopic objects. *Nature*, . 413, 400-403; Zhao, Z., Chen, Y.-A., Zhang, A.-N., Yang, T., Briegel, H. J., and Pan, J.-W. (2004). Experimental demonstration of five-photon entanglement and open-destination teleportation. *Nature*, 430, 54-58; Sorensen, A., Duan, L.-lvi, Cirac, J. I., and Zoller, P. (2001). Many-particle entanglement with Bose—Einscein condensates. *Xalun*, 409, 63-66; Kwiat, P. G., B;rraza-Lope7, S., Stefanov, A., and Gisin, N. (2001). Experimental entanglement distillation and "hidden" non-locality. *Nature*, 409, 1014-1017; Marcikic, I., de Riedmatten, H., Tiuci, W., Zbinden, H., and Gisin, N. (2003). Long-distance teleponarion of qubits at telecommunicadon wavelengths. *Nature*, 421, 509-513.

16- Mermin, N. D. (April 1985). Is die moon there when aobody looks? Reality and the quantum theory. *Physics today*, 45.

17- Johnson, G. (July 16, 2001). Refining the cat's-eye view of

هذا الترابط الطيفي (Spooky) بين الأجزاء بالغة الصغر يبدو في كل مكان، ونتائجه تؤثر في كل العالم الذي نخبره ونعيشه.

18- Brooks, M. (March 27,2004). The weirdest link. New Scientist

19- <http://inexistant.net/Gilles/en/> as of December 29, 2004.

20- Hsieh,J.-Y., li, C.-M., and Chuu, D.-S. (2004) A simplification of entanglement purification. Physics Letters A, 328, 94-101.

21- Brooks, M. (2004), op. cit., also endnote 15.

22- Brooks, M. (2004), op. cit., also endnote 15.

23- Buchanan, M. (March 12, 2005). Simple twist entangles quantum computing. New Scientist, p. 9.

24- Arndt, M. and Zeilinger, A. (March 2005). Probing the limits of The quantum world. Physics World. Online at <http://www.physicsweb.or/articles/world/18/3/5/1>.

25- Physicist Evan Harris Walker was one of the first to suggest this. Also scejoscphson. B. D. and Pallikari-Viras, F. (1991). Biological utilisation of quantum non locality, Foundations of Physics, 21, 197-207. Also, Hammcroff. S. and Petnrose, S. (1996). Orchestrated redution of quantum coherence in brain microtubults: A model for consciousness? In Hameroff, S. R., Kaszniak, A. W., and Scott, A. C. (Eds.), To ward a Science of Consciousness. Cambridge, MA: MIT

Press, pp. 507-540; Hammeroff. S. (1998). Funda-Mentality: Is the conscious mind subtly linked to a basic level of die universe? Trends in Cognitive Sciences.2(4). 119-127.

26- Summhammer.J. (March 15. 2005). Quantum cooperation of insects. ArXiv: quant-ph/0503136 vl. Online at

http://xxx.arxiv.cornell.edu/PS_cache/quant-ph/pdf/0503/0503136.pdf

27- Brooks, M. (2004). op. cit.

٢٨- بعض العلماء لا يقبل وجود تداخل بين الأشكال عبر المكان أى غير موضعى أو محلى (nonlocal)، لأنه بالنسبة إليهم كما الخيال. لكن هذه المجموعة تقلص سريعاً، فالتداخل يمكن برهنته بدرجة عالية من الثقة فى معمل الفيزياء، وهذه الحقيقة التجريبية تعتمد الآن على نظرية الكم. وملاحظة موازنته مع البسائى، إذ رفضه بعض العلماء؛ لأنه يبدو كالخيال، فإن التكرار للتجارب أكد وبدرجة عالية وجود هذه الظاهرة.

29- Targ, R. (2004). limitlss Mind. Novato. CA: New World Library, p.5; Playfair. G. L. (2003i. Twin Telepathy. The Psychic Connection. London-Vega.

٣٠- إن عبارة "أماخ متداخلة": "Entangled Brains" استخدمت كعنوان لخطاب مرسل لمحرر مجلة العلم الحديث فى الأول من مايو عام ٢٠٠٤، وقد أشار الكاتب فى كتابه وناقش التشبيهات بين نظرية الكم، وهذا النشاط العقلى غير المعتاد (Psi).

٣١- استشهد بالمقال الاصلى بالمعهد القومى الأمريكى للصحة كمصدر لتمويل هذه الدراسة، ولكن حرية المعلومات أظهرت أن مصدر التمويل كان وكالة

المخابرات الأمريكية. ولكن هذا لسوء الحظ يؤثر مخاوف من يعتقد بارتباطات مريبة بين البساي وبرامج الحكومة، وهذا في اعتقادي وفي إطار فهمي للبساي يرجع لمعالجة وسائل الإعلام للموضوع، وليس لطبيعة موضوع البساي نفسه.

32- Wackermann, J. (2004). Dyadic correlations between brain functional states: present facts and future perspectives. *Mind and Matter*, 2(1), 105-122

الفصل الثانی: علم لا يستطيع الدفاع عن نفسه

(بسای أعزل)

- 1- Hans Berger was raised in Coburg, Germany.
- 2- Berger, H. 1940. pcyche.Jcna: Gustav Fischer, p. 6.
- 3- Millett, D. (2001). Hans Berger: From psychic energy to the EEC. perspectives in Biology and Medicine, 44 (4). 522-542; Bender. H. (1963). Hans Berger and an energetic theory of telepathy. Zeitschrift fur parapsychologie und Grenzgebiete der psychologie, 6, (2/3): 182-191.
- ٤- هذا يشير لارتباط تجربة EEG والمنشور بمجلة العلوم عام ١٩٦٥، كما ستنم مناقشته فيما بعد.
- ٥- هذه الموضوعات التاريخية ستنم مناقشتها بالفصل الرابع.
- 6- Gabbey, A. and Hall, R. E. (1998). The melon and the dictionary: Reflections on Descartes's dreams. Journal of the History of Ideas.
- 7- From "How to build a universe that doesn't fall apart two days later.' by Philip k.dick, 1978
- ٨- هذا الاقتباس لقصة الدكتور ماك جورج تمت إعادة طباعته بعد الموافقة.
- 9- Feather, S. and Schmicker, M. (2005). The Gift: ESf-The Extraordinary Experiences of Ordinary people. New York: St. Martin's Press.
- ١٠- تاريخ النهاية هذا تاريخ افتراضى، يشير لممارسى التحليل فى يوليو ٢٠٠٣.

١١- لكي أقوم بهذا، فقد استخدمت قاعدة بيانات من تداعى الكلمات والمعانى مطورة بواسطة علماء اللغة بجامعة أدنبره فى أوائل السبعينيات التى عرفت باسم قاموس أدنبره لتداعى الكلمات، فإذا تطابقت الكلمة تمامًا يقوم الكمبيوتر بإعطاء الدرجة ١٠٠ ولناخذ على سبيل المثال العلاقة بين كلمة طائر وطائرة (Bird - airplane) التى حصلت على قيمة ارتباط: ١١، وهذا يعنى أنه عند ظهور كلمة Bird فهناك فى المتوسط ١١ شخصًا من (١٠٠) شخص يستجيبون بكلمة طائرة كشرارة أولى تنطلق من العقل، وهكذا تم حساب الارتباط بالنسبة لكل كلمة فى كل محاولة، وتم جمع كل المحاولات معًا يومًا بيوم، وذلك من أجل الوصول لصورة عن درجة مطابقة الإرهاب كل يوم، وهذه القيم تم تحويلها لدرجات معيارية للحكم على درجة مطابقة المعرفة المسبقة للإرهاب المتصور وتم حسابه يوميًا من المعادلة $(M = S/W)$ ، حيث (S) هى مجموع الارتباطات للدرجات اليومية، و (W) هى عدد الكلمات المذكورة باليوم. كما تم حساب انحراف القيم السابق للثلاثين يومًا لـ (M) أو لهذه المعادلة، وهذه القيم كانت موزعة اعتداليًا.

١٢- هذه الفروق أو القيم الشاذة عن طريق التحليل للاباراميتري "bootstrap".

١٣- تم إعداد المنحنى بأخذ مجموع المحاولات والملاحظة والإصابات التى تم الحصول عليها فى فترة ثلاثين يومًا، من اليوم (i) إلى اليوم (i+29)، ثم تم إنتاج النسبة (P_i) وهى تساوى المحاولات / الإصابات، وعليه فإن الدرجة زيتا $(Z) = Pr - PO \text{ I } JPoqo \text{ I } N$ ، حيث P_0 هى نسبة الصدفة المتوقعة للإصابة، وهى تساوى ٢٠٪، $q_0 = 1 - p_0$ ، 20% هى عدد المحاولات، ثم قمنا بحساب درجة زيتا جديدة، لثلاثين يومًا جديدة وذلك بإضافة اليوم X ١، وقد أعدنا هذا بالنسبة لكل البيانات المتاحة.

١٤- لحساب هذه الاحتمالات، قمنا فى البداية بجمع غير نظامى للأيام، ثم قمنا باعادة حساب درجات زيتا المعيارية، كما تم وضعها أعلاه، وقد قمنا بحساب

الحد الأدنى لقيمة زيتا التي حصلنا عليها لهذا المنحنى، وكذلك عدد الأيام وصولاً ليوم ١١ سبتمبر، وأعيدت هذه العملية ١٠٠٠٠ مرة لكي نبني التوزيع للحد الأدنى للدرجات المعيارية وعدد الأيام وصولاً ليوم ١١ سبتمبر، ثم قارنا درجة زيتا الأصلية وعدد الأيام إلى ١١ سبتمبر بتوزيعات الانحدار (bootstrap).

١٥- نتائج (bootstrap) للرؤية عن بعد كانت مرتبطة بزيتا بمقدار (٣,٥) وباختبار الطاقة بمقدار (٣,٤)، وبضم هذا جاء ارتباط زيتا بمقدار (-٤,٩)، وهذه نتيجة استكشافية تمهيدية يجب تفسيرها في هذا الإطار.

الفصل الثالث: من يمكن أن يصدق هذا؟

1- Etter, T. (September 1997). Theories of psi, ANPA (Alternative Natural Philosophy Association) West Journal, 7 (1).

٢- وصفت Melissa Pollak بالمؤسسة العلمية القومية نفسها كشخص مهتم بسوء فهم أو عدم اتساق فهم العلم بهذه المدينة، حيث لا يعرف الناس كيف يطبق العلم وحيث الاعتقاد بظواهر وقوى عقلية غير مألوفة. "ليس لكى نسلب الآخرين ونمتعهم كما يفعل عرض تليفزيونى عن امرأة تتحدث مع شخص متوفى، ولكن إذا كنت تعتقد أن هذا الشخص لديه قدرات عقلية معينة، فأنا أرى أنه على المجتمع الإهتمام بهذا الموضوع" مقتبس من سمناز (AAAS) منشور فى ٢٠٠٥/٢/١٨، عن إدراك العامة للعلم فى الاجتماع السنوى للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) فى واشنطن (D.C).

3- Pollak, M. F., (2002). Chapter 7. Science and technology: Public attitudes and public understanding, science and Technology Indicators: 2002, National Science Foundation.

٤- المؤسسة القومية للعلوم، قسم مصادر إحصاءات العلوم، (NSF/SRS) حيث مسح (NSF) لاتجاهات العامة وفهمهم للعلم والتكنولوجيا، ٢٠٠١.

5- Newport, F. and Strausberg, M. (2001). poll analyses: American belief in psychic and paranormal phenomena is up over last decade. Gallup Organization (Princeton, NJ).

6- URL as of January 2005: <http://www.norc.uchicago.edu/projects/gensik.asp>; The National Opinion Research Center receives its core funding

from the National Science Foundation.

7- Goode, E. (Jan.-Feb. 2002). Education, scientific knowledge, and belief in the paranormal. *Skeptical Inquirer*.

8- Rice, T. (2003). Believe it or not: Religious and other paranormal belief:, in the United States, *Journal for the Scientific Study of Religion*, 41 (1) 95-106.

9- The Harris Poll, February 26, 2003, http://www.riaiprisminteractive.com/harris_poll/index.asp?PID=359.

10- Newport, F., and M. Strausberg (June 8, 2001). Americans' belief in psychic and paranormal phenomena is up over last decade. Gallup News Service. Available at <http://www.gallup.com/poll/releases.asp?ci=1024> as of Jan-uarv 2005.

11. Sjodin. U. (2002). The Swedes and the paranormal. *Journal of Contemporary Religion*, 17 (1).

12. Roc, C. (1999). Critical thinking and belief in the paranormal: A reevaluation. *British Journal of Psychology*, 90, 85-98.

13. Hughes. M., Behanna, R. and Signorella. M. (2001). Perceived accuracy of fortune telling and belief in the paranormal. *Journal of Social Psychology*, 141 (1), 159-160.

14. Wolfradt, U. (1997). Dissociative experiences, nail anxiety and paranormal beliefs. *Personality and Individual Differences*, 23 (1), 15-19.

15. Dag, I. (1999). The relationships among paranormal beliefs, locus of control and psychopathology in a Turkish college sample. *Personality and Individual Differences*, 26, 723 -737. .

16. Goulding, A. (2005). Healthy schizotypy in a population of paranormal believers and experiencers. *Personality and Individual Differences*, 38, 1069-1083.

17. Shermer, M. (2002). Smart people believe weird things. *Scientific American*.

١٨- حيث اعتقد الأطباء في ذلك الوقت أن النظام الدوري يحمل كلاً من الدم والأرواح (الهواء)، والهدف من القلب كان بالأساس مساعدة الرئتين.

19- *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis el Sanguinis in Animalibus*, URL:<http://www.fordham.edu/halsall/mod/1628harvey-blood.html> as of December 19,2004.

20- Translation by Harald Walach, p. 67-68, in *Samueli Institute for Information Biology, Proceedings of a Workshop on Generalized Entanglement*; original from Parisano, E. (1647). *Recentiorum disceptationes de motu cordis, sanguinis et chili*. Leiden: Ioannis Maire.

21- Simons, D.J. and Chabris, C. F. (1999). Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events. *Perception*, 28, 1059-1074.

٢٢- أسنلتنا اعتمدت بشكل جزئي على عمل عالم النفس David Ritchey

في كتابه عام ٢٠٠٣ The H.I.S.S. of the A.S.P.: Understanding the Anomalously Sensitive Person (Terra Alta, WV: Headline Books). وبالنسبة للمهتمين بمزيد من المعلومات عن الأشخاص الحساسين بدرجة عالية أنصح بموقع الطبيب النفسي Vernon Neppe (www.pni.org)، وكذلك عالم النفس Elaine Aron بسلسلة كتبه الممتازة عن الأشخاص ذوي الحساسية العالية وموقعه (www.hsperson.com).

٢٣- معظم هذه الفروق كانت دالة إحصائياً كما أشارت إليه أعمدة الخطأ.

٢٤- التصنيفات أو الفئات في هذا الرسم البياني تتضمن الحساسية للكهرباء، الخيال النشط، سهولة التعاطف أو التعاطف بسهولة، الخبرات غير المعتادة في الثالثة صباحاً، يخبر الأصوات والألوان مخلوطة أو مختلطة معاً، يرى أضواء متوهجة بشكل غير مفسر، شم روائح غريبة، الشعور بسعادة مفردة، الشعور بالضيق ويظهر عند انقطاع الكهرباء، ملاحظة الشخص أن الضوء يسطع في وجوده، الاضطراب من أضواء الفلورسنت، الشعور بتدفق الطاقة عبر الجسم، خبرة فترات تغير في الحياة، استعادة أحداث من الذاكرة بسهولة، الشعور بقرب وقوع الرعد، الشعور بأن وجود الشخص يحدث اضطراباً في الضوء، الحساسية بدرجة خاصة للبيئة.

25. Persmger, M. A., Koren, S.A., and O'Connor, R. P. (2001). Geophysical variables and behavior: CIV. Power-frequency magnetic field transients (5 microtesla) and reports of haunt experiences within an electronically dense house. *PempluaL and Motor Skill*, 92. 673-674; Neppe, V. M. (1983). Temporal iobe symptomatology in subjective 'paranormal experients. *Journal of the American Society for Pyaical Research*, 77 (1), 1-29.

26 .Persinger, M.A., Tiller, S. G., and Koren, S. A. (2000). Experimental simulation of a haunt experience and paroxysmal electroencephalo-graphic activity by transcerebral complex magnetic fields: Induction of a synthetic ghost? *Krceptual and Motor Skills*, 90, 659-674.

27- Khamsi, R. (December 9, 2004). news@nature online, "Electrical brainstorms busted as source of ghosts".

28- Persinger, M. A., Roll, W. A., Tiller, S. G., Koren. S. A., and Cook. C. M. (2002). Remote viewing with the artist Ingo Swann: Neuropsychological profile, electroencephalographic correlates, magnetic resonance imagine (MRI), and possible mechanics. *Peneptual and Motor Skill*, 94, 927-949.

29- Carson, S. H., Peterson,J. B., and Higgins, D. M. (2003). Decreased latent inhibition is associated with increased creative acluevcmcnc in high-functioning individuals, *personality Processes and Individual Differences*, 85 (3), 499-506; Lubow, R. E. and GewirtzJ. C. (1995). Latent inhibition in humans: Data, theory, and implications for schizophrenia. *Pychoicgical Bulletin*, 117 (1), 87-103

الفصل الرابع الجذور: الأصول الجذور التاريخية للعلم

- 1 .Thomas, K. (1971). Religion and the Decline of Magic. London: Weidenfeld & Nicolson.
- 2 Tolaas, J. and Uhlman, M. (1979). Extrasensory communication and dreams. In B. B. Wolman (ed.). Handbook of Dreams: Research, Theories and Applications. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- 3 .Tao, W. (1996). Colour terms in Shang oracle bone inscription. Bulletin of the School of Oriental and African Studies, 59 (1). 63-101.
- 4 .August 2001 issue of Geology magazine. URL: news.nationalgeographic.com/news/2001/08/0814_delphioracle.html
- 5 .Internet Ancient History Sourcebook. URL:<http://www.fordham.edu/halsall/ancient/herodotus-ciceroandsolon.html> accessed December 12, 2004.
- 6 .Egon, M. (1978). History of parapsychology. In M. Egon ed/. The Signet Handbook of Parapsychology. New York: NAL Penguin. Inc.. p. 20.
- 7 .Dodds. F. R. (1971). Supernatural phenomena in classical antiquity. Proceedings of the Society for Psychical Research, 55, 189-237.
- 8 .Egon, 1978, op. cit., p. 21.
- 9 .Woods, R. K. (1947). The World of Dreams. New York: Random House.

10 .<http://www.law.urmkc.edu/faculty/projects/ftrials/ftrials.htm> as of january 2005.

11 .Gross. C. G. (1997). Emanuel Swedenborg: A neuroscientist before his time. *The Neuroscientist*, 3 (2), 142-147.

12 .Lamm. M. (2000). Emanuel Swedenborg: The Development of His Thought. West Chester, PA: Swedenborg Foundation Publishers. Also see <http://www.swedenborgdigitallibrary.org/> as of January 2005, for many references on Swedenborg's life and thoughts.

13 .Alvarado. C. (2001). Concepts offeree in early psychical research. In the Proceedings of Presented Papers: The Parapsychological Association 44th Annual Conivention. (pp. 9-24). Also see: [http://www.pesquisapsi.com /content view/18/41/](http://www.pesquisapsi.com/content/view/18/41/)

14 .Crabtree. A. (1993). from Mesmer to Freud: Magnetic Sleep and the Roots of psychological Healing, New Haven. CT: Yale University Press.

15 .Crabtree. 1993, op. cit. .

16 .Beloff. J. (1993). *Rirapychology-A Concise History*. London: Athlone Press, p. 30-31.

17 .Ibid. p. 45.

18 .Ibid. p. 50.

19 .Boring. E. G. (1961). *history, psychology, and Science: Selected Papers*. New York: John wiley and sons. Inc.: Sexton, V. S., and Misiak, H.

(1971.. Historical Perspectives in Psychology: Readings. Belmont, California: Brooks/Cole Publishing Company.

20 .Play-air. 2003. op. cit., p. 24.

21 .McCoinnell. R. A. (1976). Parapsychology and physicists. Journal of parapsychology). 40.

22 .Hacking. I. (1988.. Telepathy: Origins of Randomization in Experimental Design, Isis, 79 (3). p. 438.

23 .Warcollier. R. (2001). Mind to Mind. Charlottesville, VA: Hampton Roads, p. xii Originally published in 1948 by Creative Ave. Press.

24 .Hacking. 1988. op. cit.. p. 440. The word parapsychology was coined by German philosopher Max Dessoir, while still a student. See Hovelmann. G. H. (1987). Max Dessoir and the origin of the word "panpsychology. Journal of the Society for Psychical Research, 54, 61-63.

25 .Ibid. p. 441

26 .See u-u-w.cocaine.org. as of March 2005.

27 .Van Over. R. (1972). Psychology and Extrasensory Perception. New York: New American Library, p. xix.

28 .Ehrenwald. J. (1977). Psi, psychotherapy, and psychoanalysis. In B. B.

Wolman (ed.). Handbook of Parapsychology. New York: Van Nostrand Reinhold Company, p. 537.

29 .Coover also published a report on one of these experiments in 1913. See Coover, J. E. (1913). The feeling of being stared at. *American Journal of Psychology*, 24,57-575.

30 .Hughes, J. (September 2003). Occultism and the atom: The curious story of isotopes. *Physics World*, 31-35.

31 .Mauskopf, S. H., and McVaugh, M. R. (1980) *The Elusive Science: Origins of Experimental Psychical Research*. Baltimore. MD: John Hopkins University Press, p. 56.

32. Hacking, 1988, op. cit., p 450.

33 .Jordan, P. (July-August, 1955). Atomic physics and parapsychology. *Newsletter of the Parapsychology Foundation*, 2 (4);Jordan, P.(1951). Reflections on parapsychology, psychoanalysis, and atomic physics. *Journal of parapsychology* 4.

34 .Sigmund Freud Museum Vienna, <http://www.freudmuseum/ai.freud/dironol/1925-e.htm> as of January 2005.

35. Tyrrell, C. N. M. (1936-1937). Further research literature—perception. *Proceedings of the Society for Psychical Research*, 44 (147). 99-166.

36. Wilkins, H. and Sherman, H. M. (2004). *Thoughts through Space*. Charlottesville, VA: Hampton Roads. Originally published in 1951 by C & R Anthony, Inc.

37. Pratt, J. G., Rhine, J. B., Smith, B., Stuart, C., and Greenwood, J. (1940). *Extrasensory Perception after Sixty Years*. Boston: Bruce Humphries Publishers.

38. Carington, W. (1940). Experiments on the paranormal cognition of drawings. *Proceedings of the Society for Psychical Research*, 46, 31-151.

39. Einstein, A. (1949). Albert Einstein. Philosopher-Scientist. In P. A. Schilpp (ed.). *The Library of Living Philosophers*. Evanston, IL. p. 683.

40. Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59, 433-460; emphasis added.

41. Wolman, B. B. (1977). Mind and body: A contribution to a theory of parapsychological phenomena. In B. B. Wolman (ed.). *Handbook of Parapsychology*. New York: Van Nostrand Reinhold Company, p. 872; Ehrcawald, J. (1977). Psi phenomena and brain research. In B. B. Wolman (ed.). *Handbook of Parapsychology*. New York: Van Nostrand Reinhold Company, p. 709.

42. Stepan, F. (1959). The application of plethysmography to the objective study of so-called extrasensory perception. *Journal of the Society for Paraphysical Research*, 40, 162-172.

43. See: <http://www.foodreference.com/html/html/yearonlytimeline19512000.html> accessed as of March 17, 2005.

44. Mitchell, E. (1971). An ESP test from Apollo 14. *Journal of Parapsychology* 35, 94-111.

45. Child. I. L. (1985). Psychology and anomalous observations: The question of ESP in dreams. *American Psychologist*, 40 (11), 1219-123(1230)

46. Rabinowitz, D. (May 1990). From the mouths of babes to a jail cell. *Harper's Magazine*.

47. South China Morning Post. July 7, 1998, see http://www.forteanimes.com-articles/11.5_sonypsi.shtml.

48. For a history of Interval, see <http://www.wired.com/wired/archive/7.12/interval.html> (accessed March 2005).

49. For a history of StarLab. see <http://www.space-time.info/starlab/StarlabArchive.html> accessed March 2005.

٥٠- بالطبع هناك العديد من الأحداث الشبيهة لا يمكن إعادتها كما يمكن الحصول عليها بشكل ثابت في دراسة متقنة، وهذا الجزء من العلم يحتاج لأجهزة أفضل للوصول للحكم.

الفصل الخامس: وضع هذا العلم تحت الاختبار

1- These include Rao, K. R. (2001). The Basic Experiments in parapsychology (second edition Jefferson, NC: McFarland & Company; Parker, A and Bruse witz. (G. (2003). A compendium oi the evidence for psi. Eu ropean "journal '• Parasychology, 18, 33-52, and a series called "Studies in Consciousness" By Hampton Roads Press. Sec www.csprsearch.com for a Lin of disc books, 'llicy include Upton Sinclair's Mental Radio, A Rene Warcollier,s Mind to Mind, Vasiliev's Experiments in Mental Suggestion, and Fredenc Myer's Human Personality and Its Survival of Bodily Death. "

٢- تأسست جامعة جورجيان عام ١٦١٤ ، Brngmans H.I.F.W (١٩٢٢) وتجارب اتصالات التخاطر فى معمل جامعة جورجيان النفسى نفذها كل من M. Heymans. Dr. Weinberg. and Dr. H.I.F.W Brugmans. Proceedings of the First Internarinal Congress of Psychical Research Copenhagen, 396-408.

3- Schouten. S. A. and Kelly, E. F. (1978). On the experiments of Rug mans. Heymans. And Weinberg. European Jaurnal of Parapsychology, 2, 247-290

٤- درجة زيتا لـ ١٨٨ كارت للإدراك فوق الحسى (ESP) = ٨٣,١ وهذا مرتبط باحتمال أقل من (١٠^{-٢٠})، وهذا يعتمد على ٢,٣٨٨,٧٨٩ ضربة أو إصابة فى ٤,٥٩٩,٢٨٢ محاولة، وتراوحت الصدفة بالنسبة للإصابات فى اختبارات الكروت ما بين ١٪ إلى ٥٠٪ (من ١٠٠ إلى ٢ رمز لكل ورقة لعب أو كارت) ويبدو أن هذه البيانات بها تحيز، لكننا نحتاج فى المتوسط إلى ٤٢٨,٠٠٠ دراسة لبحث أثر الفرض

الصفرى لنحصل على الدرجة زينا بمستوى غير دال. وبتقدير أكثر محافظة اعتماداً على رأى Scargle نحتاج إلى ٩,٨٠٠ دراسة، ولكن هذا سيسجل نسبة ٥٢٪. Scargle, T.(2000). Publication bias: The 'File. Drawer problem' in scientific inference. Journal of scientific Exploration, 14 (1), 91-106.

5- From Table 6.1 in Steinkamp, F. (2005). Forced-choice experiments Their past and their future. In M. Thalbourne and L. Storm (eds.). Parapsychology in the Twenty-first century. Jefferson, NC: McFarland & Company, Inc., pp. 124-163.

٦- استخدمت أعمدة خطأ معيارى واحد خلال هذا الكتاب، باعتبارها تقدم طريقة بسيطة للحكم على كم الأخطاء المعيارية وتأثيرها الملاحظ من توقعات الصدفة.

7- Rhine, J.B and Pratt, J. G. (1954). A review of the Pearece-Pratt distance series of ESP tests. 'Journal of parapsychology, 18,165-177.

8 .Ibid; Pratt, J. G. and Woodruff, J. L. (1939). size of stimulus symbols in extrasensory perception. Journal of Parapsychology 3, 121-158.

9 .Hansel, C. E. M (1966). ESP: A Scientific Evaluation. New York: Charles Scribner's Sons.

10 .Ibid., p. 127

11 .Ibid.. p. 124.

12 .Sinclair, U. (2001) Menial Riulio. Charlottesville. Va Hampton Roads.

13 .Ibid., p. 124.

14 .Warcollier. 2001, op. cit.

15 .Ibid., p 3.

16 .Carington. 1940, op. cit.

17 .Ibid., p. 129.

18 .Ibid, p.131.

19 .Tart, C. T. Puthoff, H. E., and Targ. R. (1980). Information transfer under conditions of sensory shielding. *Nature* -. 284. 191; Marks, D. F. and Scott, C. (1986). Remote viewing exposed. *Nature*, 319. 444.

20 .Targ, R. (1994). Remote viewing replication evaluated by concept analysis. *Journal of Parapsychology*, 58, 271-284.

21 .Thousands of research and operational remote viewing sessions were conducted under the auspices of the U.S. government's psi program.

22 .Dunne, B. J. andjahn, R. G. (2003). Information and uncertainty in remote perception research, *Journal of Scienitific Exploration*, 17 (2) 207-241.

23 .Ibid., p. 229.

24 .Bieze,J. (February 1. 2004). In stride with diabetes *Biomechainics*, p 19.

الفصل السادس: الباراسيكولوجى على مستوى العقل الواعى.

1. Shane, S. and Sanger. D. E. (April 1,2005). Bush panel finds big flaws remain in U.S. spy efforts New york times.

٢- لقد أضفت الهوامش للملاحظات الختامية بتفاصيل مفرطة، ذلك عندما يتطلب الأمر مزيداً من الإدراك لأدلة التجارب المعملية المثيرة للجدل، لكن بتأمل هذه المجموعات الضخمة من الأمثلة لتنفيذ الفكرة السابقة وجدت أن هذا الأسلوب هو الجحيم بعينه، لذلك فقد قررت على مضض أن أستخدم أمثلة فردية.

٣- هذه الحقيقة تنسب إلى رائد الفضاء Carl Sagan، ولكن أول من ذكرها كان عالم الاجتماع Marcello Truzzi.

٤- حوالى ١٢,٠٠٠ وثيقة صُنفت مسبقاً فى برامج أبحاث الباراسيكولوجى، أعيد تصنيفها وهى متاحة للعامة بواسطة وكالة المخابرات الأمريكية وهذه البرامج قد أخذت أسماء غريبة كشفرة لها أو أسماء كودية مثل GRILL FLAME

CENTER LANE, SUN STREAK, STAR GATE

ويمكنك الاطلاع على هذه البرامج من وكالة المخابرات، وهى فى هيئة أقراص مدمجة (CDs) لتقارير تضم ٩٠,٠٠٠ صفحة.

٥- هذا التشويه أو الانحراف الإدراكى مشابه للأثر الذى يفعله الحب الرومانسى عند الشخص المشاهد، فالظهور المادى (الفيزيائى) للحبيب أكثر جاذبية للمشاهد الذى يحبه عن أى شخص آخر، وبالمثل فإن أى نظرية يتبناها الحبيب تقابل باستحسان وتذكر على أنها شىء جذاب من قِبل محبوبه.

6- Mullen. B. and Roser.-_hal, R. (1985i). BASIC Meta-Anafysis Procedures and Programs, Hillsdate. NJ: Lawrence Erlbaum. P.2.

٧- بشكل عملي هذه العلاقة ليست بسيطة، ففي التحليل البعدي أو تحليل ما وراء التحليل، تزداد قيمة الدراسة مع الوقت والدراسات الجيدة أكثر من غيرها تستخدم عينات متعددة، لأن الخطأ غالباً ما يتقلص بزيادة حجم العينات، وذلك لأسباب إحصائية بحتة، فالعلاقة السالبة بين جودة الدراسة وحجم الخطأ يمكن إرجاعها للتباين الموجود في الحجم البسيط.

٨- إن التحليل البعدي الشامل يتضمن انتقاء التأثيرات الجانبية المناسبة، وفحص المتغيرات الوسيطة (البيئية)، وقياس حجم التجانس بين التأثيرات الجانبية، ومقارنة التأثيرات الثابتة بالتأثيرات العشوائية، وقياس درجة تباين التقارير المنتقاه عن التجارب المعملية، وهكذا وبينما تبدو هذه الموضوعات بسيطة للإحصائيين، فإن مثل هذه التفاصيل خارج نطاق هذا الكتاب ولكن يفى بالغرض أن نقول إن التحليل البعدي أداة إحصائية مرنة بشكل متزايد في العديد من التصميمات العلمية، إلا أنها ليست دواء لكل الأمراض، بمعنى أنها ليست أداة جميع التصميمات العلمية.

9 .Courtesy of Mrs. Anne King, personal correspondence, April 3, 2005.

10 .Prasad.J., and Stevenson, I. (1968). A survey of spontaneous psychical experiences in school children of Uttar Pradesh, India. International Journal of Parapsychology, 10, 241-261; Rhine J. B. (1964). Extra-sensor-perception. Boston, MA: Bruce Humphries.

11 .Ullman, M., Krippner, S., and Vaughan, A. (2002). Dream Telepathy: Experiments in Nocturnal Extrasensory Reception. Charlottesville, NC: Hampton Roads. Originally published in 1973.

١٢- لقد وُظف هذا التصويت الجماعي لعمل محاولة كل ليلة، وذلك بدلاً من عمل محاولات كل ليلة من المشاركين ذوي الرتب الفردية، وذلك لتجنب الأثر

الإحصائي المعروف باسم "stacking effect" وهذا يشير إلى حقيقة أن تخمين الأفراد في هذا النوع من التجارب يمكن أن يظهر غير مرتبط، لكن هذه التخمينات غير مستقلة في الواقع ونقصان الاستقلالية هذا يمكنه أن يضحك فعلياً التقدير الإحصائي للبيانات.

13. Sherwood, S J. and Roe, C. A. (2003). A review of dream ESP studies conducted since the Maimonides dream ESP studies. In J. Alcock, J. Burns and A. Freeman (eds.). *Ri Wan: Getting to Grips with the Phra-normal*. Thoivertcn, UK: Imprint Academic.

14- Child, 1985, op. cit, and Uilman, Krippner and Vaughan, 2002. op. cit.

١٥- إن الطرق المستخدمة هنا هي الآليات المعيارية لتحليل ما وراء التحاليل، وقد وظفت من خلال العلوم السلوكية والاجتماعية والطبية.

١٦- على وجه الدقة أو لمزيد من الضبط، فإن طريقة Rosenthal تجمع الدراسات المطلوبة للحصول على دلالة إحصائية عند مستوى أكبر من ٠,٠٥ .

١٧- إن اصطلاح الدلالة الإحصائية يعني أننا حصلنا على مخرجات إيجابية أكبر من احتمال الصدفة بنسبة ١:٢٠، وهذا مساو لاحتمال أقل من ٠,٠٥ (مما يعني أن القيم دالة بنسبة أقل من ٠,٠٥) ولكن هناك طريقة أخرى للحصول على نتيجة إحصائية دالة، والمعروفة باسم المخرجات السالبة القوية، فننقل مثلاً إن دراسة لحلم من أحلام الباراسيكولوجي قد أجريناها وانتهت بمعدل إصابة ٠,٠٪، فإن مثل هذا المعدل المنخفض لا يمكن أن يحدث بمحض الصدفة، وقد نكون مدفوعين لنشر الدراسة حتى لو كانت نتائجها في الاتجاه الخطأ، ولكن لأننا لا نستطيع التنبؤ بتقدم معظم الدراسات وصولاً لنهايتها، فالأرجح أننا نقدم بضبط الدراسة ولو تصورنا أن الدراسات بالمخرجات الإيجابية القوية ارتبطت بمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ والدراسات ذات المخرجات السلبية بمستوى دلالة أقل من ٠,٠٢٥ يمكن

نشرها جميعًا وهذا اللاتماثل يمكن أن يعطينا قيمة متوسطة أكبر من الصفر انظر
Hsu, L. M. (2002). Fail-safe Ns for one- versus two-tailed tests lead to
different conclusions about publication bias. *Understanding statistics*,
1 (2). 85-100. Also see Scargle, 2000, op. cit.

18. Using Hsu's model (ibid.) the file drawer ranges from 1,339 to
2,697, or ratios of 28:1 to 57:1.

١٩- هناك طرق أكثر منهجية لعمل هذا التقييم، فمثلاً بالنظر لمحور الرسم
البياني الذي تم عمله بجمع الارتباطات بين حجم العينة وحجم الأثر ويشير
اللاتماثل على جانبي المحور إلى ارتباط سالب دال ومشار إليه بخط منقط، وقيمة
التفرطح يعبر عنها بمعامل ارتباط $= 0.014$ ، ودلالة بمقدار 0.0046 .

٢٠- إن حجم التأثير عبر هذا الكتاب يمكن الحصول عليه من المعادلة $(e = z / \{N\})$ حيث "N" هي عدد المحاولات في التجربة، "Z" هي الانحراف المعياري
للتوزيع الاعتدالي، حيث $(N = 0.1)$. والنتائج التي نوقشت بهذا الفصل تعتمد فعلياً
على توزيع ثنائي يقترب من التوزيع الاعتدالي لأن عدد العينة كبير والدرجة
المعيارية زينة المستخدمة في تقدير الاحتمالات الثنائية قد تم ضبطها، وبالمثل فإن
حجم أثر (e) قد تم تقديره. ومتوسط حجم الأثر الكلي بالنسبة لـ $(e) = 0.03 \pm$
 0.18 (المتوسط الوزني بالموجب أو السالب للخطأ المعياري). وقد تم حساب
المتوسط اعتماداً على نموذج التأثيرات الثابت والذي يفترض أن التأثيرات الفرعية
أو الثانوية في الدراسات المختلفة واحدة تقريباً. See Hedges, L. V.

Fixed effect models. In L. V Hedges and H. Cooper (eds.),
the (1994) *Hand-book of Research Synthesis* (pp. 285-299). New
York: Russell Sage Foundation; also Hedges, L. V., and Vevea, J. L.
(1998). Fixed- and random-effects models in meta-analysis.
Psychological Methods, 3, 486-504.

21 .Bertini, M., Lewis, H.. and Witfakin, H. (1964). Some preliminary observations with an experimental procedure for the study of hypna-gogic and related phenomena. Archiuo Ji Kcologia Neurolona e Rychialra, 6, 493-534.

22 .Palmer, J. (2003). ESP In ihe Ganzfeld: Analysis of a debate. In Al-cock,J., Burns,J.. and Freeman, A. (eds.). Ri Wars: Getting to Grips with the Paranormal. Thorverton, UK: Imprint Academic.

23- Bem, D.J., and Honorton, C. (1994). Does psi exist? Replicable evidence for an anomalous process of information transfer. Psychological and Bem هو عالم نفس اجتماعي بارز وعضو مشارك في جمعية الباراسيكولوجي (PEA) وهي مؤسسة مختصة بتطوير مثل هذه القدرات أما هورونتون (Honorton) فهو باحث باراسيكولوجي بارع، وقد كان يعمل برسالة الدكتوراه الخاصة به بجامعة أنديره عام ١٩٩٢ عندما مات فجأة بشكل مأساوي إثر أزمة قلبية. Association in Psychic.

24 - .Milton,J. and Wiseman, R. (1999). Does psi exist? Lack of replication of an anomalous process of information transfer, Psychological Bulletin, 125,387-391.

٢٥- يجمع الإصابات والمحاولات في الثلاثين دراسة يمكن أن نجد نتائج دالة إحصائية بنسبة ١:٢٠ .

26- Storm, L. and Ertel, S. (2001). Does Psi exist? Milton and Wiseman,s (1999) meta-analysis of ganzfeld research. Psychological Bulletin,127, 424-433.

27- Milton,J., and Wiseman, R. (2001). Does psi exist? Reply to Stonr, and Ertel (2001). psychological Bulletin, 127, 434-438

28 .Milton, J. (1999). Should ganzfeld research continue to be crucial in the search for a replicable psi effect? Part I. Discussion paper and an introduction to an electronic mail discussion. *Journal of paraosychology*, 63.309-333.

29- Dalton, K. (1997). Exploring the links: Creativity and psi in the ganzfeld. *Proceedings of presented papers: the parapsychological Association 40th Annual Conuention*, PP. 119-134.

30- Bem, D.J., Palmer, J., and Broughton, R. S. (2001). Updating the ganzfeld database: A victim of its own Success? *Journal of Parapsychology*, 65, 207-218.

٣١- لنضمن عدم وجود تحيز بهذا التحليل، فقد قاموا بعمل تقييمات مستقلة، بعيدًا عن مخرجات الدراسات ونتائجها، وذلك لعمل تقدير معيارى.

٣٢- إن مناقشة الأخطاء الأساسية بالتجارب التى نحن بصددھا تضمنت ما یلى على سبیل المثال: (أ) ما إذا كان هناك مجال للاتصال الحسى بین المرسل والمستقبل فى التجارب: (ب) ما إذا كانت بصمات الأصابع على الورق المستهدف من قبل المرسل قد أوحى بإشارات ما للمستقبل. (ج) ما إذا كانت التجربة تحوى أخطاءً أمنية. (د) نا إذا كانت الأهداف تم انتقاؤها بشكل عشوائى عبر المحاولات المنفصلة. (هـ) ما إذا كان ترتيب الصور المستهدفة قد لاحظته المستقبل خلال عمليات الحكم العشوائية. وقد تضمن التحليل الإجهادى لچون بالمر فى نقاشات الجانزفيلد (ganzfeld) ما یلى: إن انطباعى عبر سنوات عديدة أن نقد الباراسيكولوجى جيد جدًا فى تقديم تفسيرات ممكن تصورھا لتأثيرات البسای، بينما یفتقر فى تقديم تفسيرات يمكن قبولھا بهذا الصدد وتصديقھا.

٣٣- يستثنى من هذا دراسات قليلة مبكرة فى مجال (ganzfeld) التى لم نتمكن من تقديرھا وتحليلھا فى إطار الإصابات مقابل المحاولات المفقودة.

٣٤- التأثير الوزنى الكلى $e = 0.16 \pm 0.02$.

٣٥- هذا يستخدم طريقة سحب الملف file-drawer التى نصح بها Scargle عام ٢٠٠٠ .

36. Jennions, M. D. and Muller. A. P. (2002). Relationships fade with time: a meta-analysis of temporal trends in publication in ecology and evolution, *^weeding!*, of the Royal Soaety, Biological Sciences, 269, 43-48.

37. Sanchez, J. Dohoo, I., Carrier. J., and DesCoteaux, L. (2004). التحليل البعدى لاستجابة إنتاج اللبن عند الأبقار البالغة المصابة. الطب البيطرى الوقائى

38- S. Eidelman et al., (2004). Review of Particle Physics. Physics Letters B, 592, 1.

39- Google search on November 27, 2004.

٤٠- فى تصميمات أكثر مرونة يقترح جاك مولدات أرقام عشوائية بشكل أكثر دقة.

41- sheldrake, R. (1998). The sense of being stared at: Experiments in schools. Journal of the Society of Psychical Resesach, 62, 311-323; shel-drako R. (1999). The sense of being stared at" confirmed by simple experiments. Biology knum, 32. 53-76; Sheldrake, R. (2000), The "scnse of being starea at" does not depend on known sensory clues Biology Forum, 93, 209-224; Sheldrake, R. (2001). Experiments on the scnse of being atared a: The elimination of

possible artifacts. *Journal of the Society for Psychical Research*, 65, 122-137; Sheldrake, R.(2003). *The sense of Being stared At* New York: Crown Publishers.

42- Coover, J.E (1913). The feeling of being stared at. *American Journal of Psychology*, 24, 57-575; Poortman, J. J. (1959). The Feeling of being stared at. *Journal of the society for Psychical Research* 40, - 12; Radin, D. I.(2004). On the sense of being stared at: An analysis and Pilot replication. *Journal of the society for Psychical Research*, 68, 246-253; Nelson, L. A. and Schwartz, G. E. (2005). Human biofield and intention detection: Individual differences. *Journal of Alternative and complementary Medicine*, 11 (1). 93-101.

43- Colwell, J., Schroder. S.. and sladen, D.(2000). The ability to detect unseen staring: A literature review and empirical tests. *British Journal of Psychology*, 91, 71-85; Marks. D. and Colwell, J. (2000). The psychic staring effect: An artifact of Pseudo randomization. *Skeptical Inquirer*, September/October, 41-49

44- Duval, S.J., and Tweedie, R. L. (2000). A nonparametric "trim and fill" method of accounting for publication bias in meta-analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 95, 89-98.

٤٥- إن التحليل الأكثر شمولاً لتحليل ما وراء التحليل لهذه الدراسات يظهر أن التأثيرات الجانبية في حالة الضبط العالي للتجارب عبر النافذة، بدون التغذية الرجعية للمحاولات، تكون متجانسة فنموذج التأثيرات المحددة يكون حجم تأثيره:

$e = 0,060 \pm 0,07$, $P = 4.8 \pm 10^{-7}$. See Radin, D. I. (in press, 2005).

The sense of being stared at: A preliminary meta-analysis. *Journal of Consciousness Studies*.

٤٦- حجم التأثير الأصلي: $e = 0,089 \pm 0,05$ مع ٣٣,٣٥٧ محاولة قد تم تعديلها بحيث أصبحت $e = 0,078 \pm 0,005$ مع ٣٤,٠٩٧ محاولة مقدرة.

٤٧- بالإضافة للتأثير الضمني للإيماءات الحسية، هناك تفسير آخر لمخرجات أفضل لدراسات جاك وجيل لتفاعلات المجال الحيوي أو المجال البيومغناطيسي.

48. Nelson and Schwartz. 2005, op. cit.

الفصل السابع: الباراسيكولوجى على مستوى اللاشعور.

- ١- بعض هذه الحجرات معزولة مغناطيسيًا أيضًا.
- ٢- المقياس الأكثر شيوعًا هو قدرة الجلد على التوصيل، الذى يعكس المقاومة، كما يعكس نشاط الجهاز العصبى اللاإرادى.
- ٣- فى دراسات مشابهة فإن مقاييس باراميتريّة فسيولوجية قد تم قياسها.
- ٤- فعلى سبيل المثال، فإن ترتيب التهذنة (التنشيط) يجب أن يتم بشكل عشوائى متوازن، وبهذه الطريقة يمكننا تجنب الانحراف التلقائى أو الطبيعى الذى يمكن أن يحدث لفسيولوجيا جل من مطابقة هذا الترتيب بالصدفة (أى مراعاة التوزيع العشوائى حتى لا يحدث ترتيب التكرار آلية فى رد الفعل من قبل جل) فالباحث يجب أن يغير الترتيب، والصوت، والذبذبات، والإشارات الإلكترومغناطيسية ليتأكد أنه لا معلومات مرتبة يمكن أن تصل جل.
- 5- Braud, W.G., Shafer, D., and Andrew' .S. (1993). Further studies of autonomic detection of remote staring. New control procedures, and Personality correlates. Journal of Parapsychology, 57, 391-409; Braud, W. G., Shafer. D., and Andrews, S. (1993). Reactions to an unseen gaze (remote; ttention): A review, with new data on autonomic staring de-tection. Journal of Parapsychology, 57, 373-390.
- ٦- إن إحصاءات (Boots Trap) أو غيرها من طرق الإحصاءات الباراميتريّة التى تعدل فى الترتيب، تستخدم بنفسها لقياس الإحصاءات الدالة لهذه الفروق.

7. Schmidt, S., Schneider, R., UttsJ., and Walach, H. (2004). Distant in-tentionality and the feeling of being stared at: Two meta-analyses. *British Journal of Psychology*, 95, 235-247.

8. Cohen's d weighted effect size $d=0.11$, $p=$

9. Cohen's $d=0.13$, $p=0.01$.

10. Schnidt, Schneider, Utts and Walach, 2004, op. cit.

11- Duane, T.D. and Behrendt, T. (1965). Extrasensory electroencephalographic induction between identical twins. *Science*, 150: 367; Tart, C. T. (1963). Possible physiological correlates of psi cognition. *International "Journal of Parapsychology*, 5, 375-386.

12 .Hearne, K. (1977). Visually evoked responses and ESP. *Journal of the Society for Psychical Research*, 49, 648-657; Heame, K. (1981). Visually evoked responses and ESP: Failure to replicate previous findings. *Journal of the Society for Rychical Research*, 51, 145-147; Kelly, E. F. and Lenz, J. (1976). EEG changes correlated with a remote stroboscopic stimulus: A preliminary study. In Morris, J., Roll, W., and Morris, R. (eds). *Research in Parapsychology 1975*, Metuch.en, NJ: Scarecrow Press, p. 58-63 (abstracted in *Journal of brapychology*, 1975, 39, 25); Lloyd, D. H. (a pseudonym) (1973). Objective events in the brain correlating uith psychic phenomena. *New Horizons*, 1, 69-75; May, E. C., Targ, R. and Puthoff, H. E. (2002). EEG correlates to remote light flashes under conditions of sensory shielding. In Tart, C. T, Puthoff, H. E., and Targ, R. (eds.). *Mind at large: IEEE symposia on the nature of extrasensory perception*. Charlottesville.

VA: Hampton Roads Publishing Company, 1979/2002; Millar, B. (1975). An attempted validation of the "Lloyd effect." In Morris, J. D., Roll, W. G., and Mom's, R. L., (eds.). *Research in parapsychology*. Mciuchen, NJ: Scarecrow Press, 25-27; Milhiy, J. (1999). *Multidimensional Mind: Remote Viewing in Hyperspace*. Berkeley, CA: Xorth Atlantic Books; Ormejohnson, D. W., Dillbeck, M. C., Wallace, R. K. and Landrith, G. S. (1982). Intersubject EEG coherence: Is consciousness a field? *International Journal of Neuroscence*, 16, 203-209; Rebert, C. S. and Turner, A. (1974). EEG spectrum analysis techniques applied to the problem of psi phenomena. *Behavioral Ntunpsychiatry*, (i, 18-24; Targ, R. and Puthoff, H. (1974). Information transmission under conditions of sensory shielding. *Nature*, 252 602-607.

13 .Grinberg-Zylberbaum, J., Delaflor, M., Attic, L., and Goswami, L. (1994). The Einstein-Pouolsky-Rosen paradox in the brain: The transferred potential. *Physics Essays*, 7, 422-428; Grinberg-Zylberbaum, J., Delaflor, M., Sanchez, M. E. and Guevara, M. A. (1993). Human communication and the electrophysiological activity of the brain. *Subtle Energies and Energy Medicine*, 3, 25-43; Grinberg-Zylberbaum, J. and Ramos, J. (1987). Patterns of interhemispheric correlation during human communication. *International Journal of Neuroscence*, 36, 41-53.

14. Sabell, A., Clarke, C., and Fenwick, P. (2001). Inter-Subject EEC correlations at a distance-the transferred potential. In: Alvarado, C. S., cd. *Proceedings of the 44th Annual Convention of the Ruvsyyc/wlogicaia A.u<*.ia-tton*, New york, NY, pp. 419-422; Fenwick, B. C. P., Vigiis, N..

and Sanders, S. (1998). The transferred potential (unpublished manuscript); Standish, L. J., Johnson, L. C., Richards. T. and Kozak. L. (2003). Evidence of correlated functional MRI signals between distant human brains. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 9, 122-128; Standish, L.J. Kozak, L., Johnson, L. C., and Richards. T. (200-tj. Electroencephaolographic evidence of correlated event-related signals between the brains of spatially and sensory isolated human subjects. *Journal of Alernative and Complementary Medicine*, 10 307-314; Wacker-mann., Seiter, C., Keibel, H., and Walach, II. (2003). Correlations between brain electrical activities of two spatially separated human subjects. *Neurmdenu Letters*, 336, 60-64.

15. Wackermann et al., 2003, op. cit.

١٦- لقد كرر أو أعاد Todd Richards — أستاذ الطب الإشعاعي بجامعة واشنطن، هذه التجربة، وكتب تقريره هذا وتمت مراجعته للنشر وقت طباعة هذا الكتاب.
١٧- نفذت هذه التجربة بالفعل قبل تجربة Standish FMRI، لكنها لم تنشر بعد.

18 .Kittenis, M., Caryl, P., and Stevens, P. (2004). Distant psychophysio-logical interaction effects between related and unrelated participants, *Proceedings of the Parapsychological Association Convention*, PP. 67-76.

19 .Radin, D. I. (2004). Event-related EEC correlations between isolated! human subjects. *Journal of Alternative and Complementary*

Medians. 10, 315-324. My thanks to laboratory assistants Jenny Matdiews. Char-lene Farrell and Gail Hayssen.

٢٠- الغرفة المعزولة هي عبارة عن سلسلة من ٨١ حجرة بمثابة خلية صلبة قام بتنفيذها Lindren/ETS of Cedar Park، بولاية تكساس.

٢١- نحن ننظر لتسجيل رسم المخ EEG لكل من جاك وجيل من وقت بداية الفيديو ومع تتابع اللقطات بالسلب والإيجاب أى بزيادة ونقصان (٥) ثوان. أى مقارنة التغير الحادث كل ٥ ثوان، وقد تمت مراعاة الاختلافات فى التسجيلات بين المشاركين.

٢٢- معامل الارتباط = ٠,٢٠، وهو دال عند مستوى ٠,٠٠٠٢ وذلك باستخدام التحليل اللاباراميتري لإحصاء boots trap

٢٣- معامل الارتباط المضبوط = ٠,٠٣ والدلالة = ٠,٦١ مستوى الدلالة يستخدم الفرض البديل One tail

٢٤- المنحنى يعرض قياس التباين لرسم المخ EEG، والمتوسط عبر كل المشاركين وكل المثبرات.

الفصل الثامن: الأحاسيس الجسدية

١ - واضح من سياق المسح الإحصائي أن هذا يشير للأحاسيس الداخلية الحسية، وليس مجرد أحاسيس جسدية خالية من المعنى.

2 .Torff, B. and Sternberg, R. J. (2001). Intuitive conceptions among learners and teachers. In Torff, B., and Sternberg, R. J. (eds.). Under-funding and Teaching the Intuitive Mind: Student and Teacher Learning. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 3-26; Damasio, A. R. (1994). Descartes Error: Emotion, Reason, and the Human Brain. New York: G. P. Putnam's Sons; Damasio, A. R. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, B, 351, 1413, 1420.

3 .Hams, S. P. (2000). A gut feeling? Intuition and critical care nursing. Intensive Critical Care Nursing, 16. 310-318.

4 .Stern, R. M., Ray, W.J., and Quigley, K. S. (2001). psychophysiological Recording, 2nd ed. New York: Oxford University Press; Stern, R. M. (1985). A brief history of the electrogastrogram. In Stern, R. M., and Koch, K. L. (eds.). TV Electrogastrogram: Research studies and applications. New York: Praeger. pp. 3-9.

5 .Much, E. R., Koch, K. L., Stern, R. M., and Thayer, J. F. (1999). Effect of autonomic nervous system manipulations on gastric myoelectrical activity and emotional responses in healthy human subjects. Psychosomatic Medicine. 61. 297-303.

6- Beaumont, W. (1833). Experiments and Observations on the Gastric Juice and Physiology of Digestion. Plattsburg, Ny: Allen, F. P., Sadler, H. H., and Orren, A. U. (1968). The complementary relationship between the emotional state and The function of the ileum in a human subject. American Journal of R-'hiatry, 124. 1375-1384; Katkin, E. S., Wiens, S., and Ohman. A. (2001). Noncoriscious fear conditioning, visceral perception, and die development of gut feelings. Psychological Science, 12, 366-370; Houghton. L. A., Calvert, E. L.Jackson. N. A., Cooper, P., and Wliorwell. P. J. 2002j.Visceral sensation and emotion: a study using hypnosis. Gut, 51. 701-704; Mayer, E. A., Naliboff, B., and Mu-nakata,J. (2000). The evoking neurobioiogy of gui feelings. Progress in Brain Research. 122, 195-206; Uelgan, P., Meshkinpour H, and Beeler, M. (1988). Effect of anger on colon motor and myoelectric activity in irritable bowel syndrome. Gastroenterology, 94, 1150-1156.

7 .Radin, D. L. and Schlitz, M. J. (2005). Gut feelings, intuition, and emotions: An exploratory study. Journal of Alternative and Complementary Medicine, in press.

الفصل التاسع: تفاعل العقل - المادة

1. Siegfried, T. (2000). *The Bit and the Fibidulum: From Quantum Computing to M Tlieory- The New Physics of Information*. New York: John Wiley & Sons; Fredi-kin, E. (2003). *An introduction to digital philosophy*. *International journal of Theoretical Physics*, 42 (2). 189-247. Also see <http://digitalphysics.org/>.

2. Wheeler, J. A. (1990). *Information, physics, quantum: the search for links*. In: Zurek W. H., ed. *Complexity, Entropy, and the Physics of Information*. Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity, vol. VIII. Reading, Massachusetts: Perseus Books.

3. Rhine, J. B. (1944). "Mind over matter" or the PK effect. *Journal of the American Society for Psychical Research*, 38, 185-201.

4. Girden, E., Murphy, G., BeloffJ., Flew, A., RushJ. H, Schmeidlrr. G., and Thouless, R. H. (1964). A discussion of "A review of psychokinesis (PK)." *International Journal of Parapwcholog*'), 6. 26-137; Girden, E., and Girden, E. (1985). *Psychokinesis: Fifty years afterward*. In P. Kurtz (ed.), *A Skeptic's Handbook of Parapychology*. Buffalo, NY: Prometheus Press, 129-146; Girden, E. (1962). A review of psychokinesis (PK). *Psychological Bulletin*, 59, 353-388; Girden, E., Murphy. G., BeloffJ., Hew, A., RushJ. H., Schmeidler, G.. and Thouless. R. H. (1964). Adiscussion of "A review of psychokinesis (PK)." *International Journal of Parapsydiology*, 6, 26-137.

5. Radin, D. I., and Ferrari, D. C. (1991). Effects of consciousness on die fall of dice: A meta-analysis. *Journal of Scientific Exploration*, 5, 61-84.

٦- حجم تأثير المتوسط الوزني $e = 0,0122 \pm 0,0006$.

٧- حجم تأثير المتوسط الوزني المعدل $e = 0,0114 \pm 0,0006$ بتقدير ٢,٦٤ مليون قذفة للنرد.

٨- هذا ما أثبتته دراسة البيولوجي Rupert Sheldrake، الذي وجد في مسح عدد كبير من التجارب المنشورة في عالم الفيزياء والأحياء والطب والنفوس، إن مثل هذه الانحرافات أو الأخطاء التجريبية موجودة بشكل بسيط في مثل هذه التصميمات العلمية، وبشكل متكرر في دراسات الباراسيكولوجي انظر See Sheldrake, R. (1998). Experimenter effects in scientific research: How Widely are they neglected? *Journal of Scientific Exploration*, 12 (1), 73-78.

٩- الانحدار المتعدد $= 0,25$ ، والنسبة الفائية $(10,137) = 0,95$ ومستوى الدلالة $= 0,49$.

١٠- بالطبع أنا لا أعتمد حرفيًا تغيير شكل التوقف، ولكن بدائل الاحتمالات السابقة المرتبطة بكل شكل للتوقف.

١١- هذا راجع للعلاقة $(Z = e\sqrt{N})$ ، حيث Z تدل على درجة بعثنا عن توقع الصنف، (e) هي حجم التأثير بالنسبة لكل توقف، (N) هي عدد النرد المقنوف في المرة.

١٢- معامل الارتباط $= 0,69$ ومستوى الدلالة عند $0,009$ باستخدام الفرصة البديل بما يتناسب والمنحنيات الملاحظة والمتوقعة.

١٣- معامل الارتباط $= 0,92$ ودال عند مستوى $0,0002$.

١٤- هذا يناسب الترتيب الثاني متعدد الحدود، حيث $y = 0,0007 X^2 + 0,0172 X - 0,0132$.

15.Jahn, R. G., Dunne. B.J.r Nelson, R. D., Dobyns, Y. H., and Bradish, G.J. (1997). Correladons of random binary sequences with pre-stated operator intention: A review of a 12-year program. Journal of Scientific Exploration, 11 (3), 345-367.

١٦- الشكل الفعلى فيه ($P = 3,5 \times 10^{-13}$)، وهذا أكثر من سبعة أخطاء معيارية عن الصدفة.

17.Jahn, R., Dunne, G.. Bradish. Y., Dobyns, A., Lettieri, A., Nelson, R., MischoJ., Boiler, E.. Bosch. H., Vaid, D., HoutkooperJ., and Walter, B. (2000). Mind/inachine interaction consortium: PortREG replication experiments. Journal of Scientific Exploration, 14 (4), 499-555.

١٨- معامل الارتباط بين النتائج المبكرة لـ (PEAR) و (REG) = ٠,٩٨٨ وهو دال عند مستوى ٠٠,٠٤٨ وبالطبع عندما نربط بين ثلاث نقاط فإننا يجب أن نكون حذرين فى تفسيراتنا، وعلى الرغم من هذا الحذر، فإن العلاقة قد تكون خادعة.

١٩- نتائج (PEAR) الأصلية أمكن تخفيضها لنقطتين بيانيتين، إحداهما تعبر عن (HI) والأخرى هى لأهداف (LO) ونتائج محاولة الميجا أمكن تخفيضها إلى ست نقاط بيانية متجانسة مع (LO)، (HI) بالنسبة لكل محاولة فى المواقع الثلاثة وهى: PEAR, Freiburg and Giessen .

٢٠- الوزن الكلى لحجم الأثر: $e = ٠,٠٠٠٠١٢٢ \pm ٠,٠٠٠٠٠٢٨$.

٢١- فى الرسم البيانى الناقوس المعدل، نجد أن الوزن الكلى لحجم الأثر $e = ٠,٠٠٠٠١٠١ \pm ٠,٠٠٠٠٠٣٠$.

٢٢- باتباع طريقة (Hsu)، وجدنا أن الحل يتراوح بين ٢,٥٠٧، ٤,٣٩٦ ونسبة تتراوح بين ١:٥، ١:٩، كما وجدنا أنه لا علاقة دالة بين نوعية الدراسة وحجم الأثر، حيث كان معامل الارتباط = ٠,٠٦، واختبارات = ١,٢٣، والعدد = ٤٩٠، والدلالة عند ٠,١١ باستخدام الفرض البديل.

٢٣- أنا مدين للفيزيائي York Dobyns بجامعة Princeton لمساعدته في جمع الرسوم البيانية، Dobyns. Y. H. (1996). Selection versus influence revisited: New methods and conclusions. *Journal of Scientific Exploration* 10 (2). 253-268; Dobyns. Y. H. (2000). Overview of several theoretical models on PEAR data. *Journal of Scientific Exploration*, 14 (2). 163-194; Dobyns. Y. H. and Nelson, R. D. (1998). Empirical evidence against Decision Augmentation Theory. *Journal of Scientific Exploration*, 12 (2). 231-257.

24 .May, E. C, Utts, J. M.. and Spottiswoode. S.J. P. (1995). Decision augmentation theory: applications to the random number generator database. *Journal of scientific Exploration*, 9, 4, 453.

25 .Ibison, M. (1998). Evidence that anomalous statistical influence depends on the details of the random process. *Journal of Scientific Exploration*, 12, 407-423

٢٦- في اعتقادي أن هذا ما يدفع للارتباط الملاحظ بين نشاط المخ والوعي.

الفصل العاشر: الشعور السبقي (المسبق)

1- Honorton, C. and Ferrari, D. C. (1989). Future telling-A meta-analysis of forced-choice precognition experiments, 1935-1987, Journal of Parapsychology, 53, 281-308.

٢- هذا يعتمد على طريقة Rosenthal، وهي ليست أكثر محافظة من طريقتي Scargle, HSU، المستخدمين بمكان آخر بهذا الكتاب.

3. Steinkamp, R., Milton, J., and Morris, R. L. (1998). Meta-analysis of forced-choice experiments comparing clairvoyance and precognition. Journal of Parapsychology, 62, 193-218.

٤- هذه الحالات معتمدة على درجات زيتا الوزنية لـ "Stouffer". ونجد أن الفروق كبيرة بين الحالات اعتمادًا على حقيقة أن دراسات المعرفة المسبقة لها قوة إحصائية أكبر.

5 .Good, I. J. (1961). Letter to the editor. Journal of Parapsychology, 25, p. 58.

6 .Levin, J. and Kennedy, J. (1975). The relationship of slow cortical potentials to psi information in man Journal of Parapsychology, 39. 25-26.

7 .Hartwell, J. W. (1978). Contingent negative variation as an index of precognitive information. European Journal of parapsychology, 2. 83- 103.

8 .Hartwell, J. W. (1979). An extension to the CNV study and an evaluation. European Journal of Parapsychology, 2 (4), 358-364.

9 .Vassy, Z. (1978). Method for measuring the probability of one bit extrasensory information transfer between living organisms. *Journal of Parapsychology*, 42, 158-160; Vassy, Z. (in press) . A study of telepathy by classical conditioning, *Journal of parapsychology*.

10 .Radin, D. I. (2004). Eetrodermal presentiments ol kuue *Journal of Scientific Exploration*, 18, 253-274.

١١- متوسط التغير الاعتدالي في (ASCL) SCL عبر كل الحالات، الذي يمكن تقسيمه إلى نصفين متساويين تمامًا في الهدوء في مقابل العاطفة اعتمادًا على كل محاولة قبل قياس الاستجابة العاطفية. ويشير تحليل التغير اللاباراميتري أن الفروق في المنحنيات مرتبطة بدرجة معيارية = ٢,٩٢، ومستوى دلالة ٠,٠٠٢ وباستخدام الفرض البديل.

12. Ito, T.A., Cacioppo J. T., and Lang, P.J. (1998).. Eliciting affect using the International Affective Picture System: Bivariate evaluation and ambivalence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24. 856-879; Lang, P. J., Bradley, M. M., and Cuthbert, B. N. (1995). *International Affective Picture system (LAPS): Technical manual and affective ratings*. Gainesville, FL: Center for Research in psychophysiology, university of florida.

13. Radin 2004. op. cit.: Radin. D. I. (1997). Unconscious perception of future emotions: An experiment in presentiment. *Journal of Scientific Exploration* 11 (2), 163 – 180.

١٤- ليكون واضحًا، فهذا ليس ارتباطًا بين استجابة الجلد قبل التعرض للمثير وبعد التعرض، فالارتباطات التلقائية بهذه الأشكال ستؤدي لجمع ارتباطات

موجبة قوية وبدلاً من هذا، فالارتباط الحالي بين استجابة الجلد قبل التعرض للمثير في مقابل ما قبل العاطفتي لكل شكل، حيث معامل الارتباط = ٠,٠٤ والدرجة (ت) = ٢,٤٢، عدد الحالات = ٤,٥٦٩، الدلالة = ٠,٠٠٨

15. For example: Bierman. D.J. and Radin, D. I. (1997). Anomalous anticipatory response oh randomized future conditions. *Pereceptual and motor Skills*, 84, 689-690: Bierman. D.J., and Radin, D. I. (1998). Conscious and anomalous nonconscious j motional processes: A reversal of the arrow of time? *Tmnz-d a Science of Consciousness*, Tucson III. MIT Press, 1999, 367-386: Bierman, D. J.. and Scholte, H. S. (2002). Anomalous anticipatory brain activation preceding exposure of emotional and neu-

Tucson IV; McCrary. R.T Atkinson, M., and Bradley, R.T. (2004). Elec-trophysiological evidence of intuition: Pan 1. The Surprising role of the heart. *Journal of Alfrnartil* and Complementary Medicine*, 10, 133-143; McCraiy, R.. Atkinson .M . and Bradley, R.T. (2004) Electropnysiological evidence of intuition: Pan 2. A system-Vide process? *Jounx! of Alternative and complementary- Mfdicine*, 10, 325-336; Norfolk, C. (1999). Car future emotions be perceived unconsciously? An investigation into the presentiment effect with leference to extraversion. Unpublished manuscript. Department of Psychology, University of Edin-burgh: Spottiu'voode. S. J. P.. and May, E. C. (2003). Skin conductance prestimulus response: analyses, artifacts and a pilot study. *Journal of Scientific Exploration* 17 (4), 617-641 Wildey, C. (2001). Impulse Response Biological system. Master's Thesis. Depai'tment of Electrical Engineering, University of Texa; at Arlington; Parkhomtchouk, D. V., Kotake.J.. x Zhang. T., Chen. "W". Kokubo. H., and

Yamamoto, M. (2002). An attempt. to reproduce the presentiment EDA response. Journal of international society of life in formation Science, 20 (1), 190-194.

16. Reported as $p = 0.13$ for humans, $p = 0.15$ for worms. I transformed these p values into one-tailed ; scores and combined them as Stouffer $z=1.53, p=0.06$.

17. McCraty et al.. 2004. op. cit.

18. From McCraty. Part I. 2004: op. cit.

19. Broughton, R. S., Kanthamani, H., and Khilji, A. (1989). Assessing the PRL success model on an independent ganzfeld data base. Paper presented at the Parapsychological Association 32nd Annual Convention, San Diego, California; Honorton, C., Berger, R. E., Varvogiis, M. P., Quant, M., Dorr, P., Schectter, E. I., and Ferrari, D. C. (1990). Psi communication in the ganzfeld: Experiments with an automated testing system and a comparison with a meta-analysis of earlier studies. Journal of parapsychology, 54 (2), 99-139; Honorton, C. (1992). The ganzfeld novice: Four predictors of initial ESP performance. Paper presented at the Parapsychological Association 35th Annual Convention, Las Vegas, NV.

20. Broughton, R. S., and Alexander, C. H. (1996). Autoganzfeld II: An attempted replication of the PRL ganzfeld research. Paper presented at the Parapsychological Association 39th Annual Convention, San Diego, CA.

٢١- لقد حللوا البيانات بطريقتين، إحداهما استخدمت تقنية متوسط استجابة الجلد التي وُظفت في معظم الدراسات المسبقة، والطريقة الثانية قارنت عدد

استجابات الجلد الحادثة قبل التعرض للمثير السمعي في مقابل المثيرات الصامتة وهذه الاستجابة قد سجلت بأدوار جلدي متموج وغير مستقر، وتسمى تقنياً استجابة الجلد غير المحددة:

(non specific skin conductance response NS – SCR)

22- Personal Communication, Vassy, Z., December 14. 2004

23. Bierman, D.J. and Radin, D. I. (1997). Anomalous anticipatory, response on randomized future conditions, affectual and Motor Skills. 84, 689-690; Bierman, D. J. and Radin, D. I. (1998). Conscious and anomalous nonconscious emotional processes: A reversal of the arrow of time? Toward a Science of Consciousness, Tucson III MIT Press 1999, 367-386; Bierman, D. J. (2001). New developments in presentment time., Presentation to the Bial Foundation Symposium, Porto, Portugal.

24. Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H. and Anderson, J. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50, 7-15; Bechara, A., Tranel, D., Damasio, H., and Damasio, A. R. (1996). Failure to respond automatically to anticipated future outcomes following damage to pre-frontal cortex. *Cerebral Cortex*, 6, 215-225; Globisch, J., Hamm, A.O., Estevez, F., and Ohman, A. (1999). Fear appears fast: Temporal course of startle reflex potentiation in animal fear subjects. *Psychophysiology*, 36, pp.66-75.

25. Bierman, D. J. (2000). Anomalous baseline effects in mainstream emotion research using psychophysiological variables. *Proceedings of*

Prepresented papers: The 43rd Annual Convention of the parapsychological Association,34-47

26. Bierman. and Scholte, 2002, op. cit.

٢٧- قيمة اختبارات الفروق بين المثبرات الجنسية فى مقابل المحايدة = ٢,٨٩، ودرجات الحرية = ٣٩ والدلالة = ٠,٠١ وهذا بمقدار ثلاث ثوانٍ قبل التعرض للمثير.

28- Bierman and Scholte, 2002, op.cit

الفصل الحادي عشر: أحلام جايا:

1- Teilhard de Chardin, P. (1975). The Phenomenon of Man. New York: Harper Jc Row. Originally published in French in 1955 by Editions du Seuil. Paris.

٢- جايا هي كوكب خيالي في الجزء العاشر من "Isaac Asinov" لملمحة خيال علمي معروفة باسم "Foundation Series". وهذا المكون الخيالي لديه وعي عالمي شامل بكل الموجودات حتى غير الحية فيها والمرتبطة ببعضها بواسطة التخاطر. ولدى جايا طموح في تطوير هذا الوعي ليشمل المجرة كلها.

3 .Nelson. R. D., Sfadish, G. J., Dobyns, V. R, Dunne, B.J., andjahn, R. G. (1396). FieldREG anomalies in group situations. Journal of Scientific Etpbratim, 10. 111-142: Nelson. R. D.Jahn. R. G., Dunne, B.J.. Dobyns. Y. H.. and Bradish, G.J. (1998). FieldREG II: Consciousness field effects: Replications and explorations. Journal of Scientific Exploration, 12. 425-454; Radin, D. I. (1997). The Conscious Universe. San Francisco HarperEdgec; Blasband. R. A. (2000). The ordering of .random evcnecs by emotional expression. Journal of Scientific Exploration, 14, 195-216: Radin. D. I.. Rebman. J. M., and Cross, M. P. (1996). Anomalous organization of random events' by group consciousness: Two exploratory experiments. Journal of Scientific Exploration, 10, 143-168 :Yoichi. H. Kokubo, H. and Yamamoto, M. (2002). Anomaly of random number generator outputs. Cumulative deviation at a meeting and New Year's holiday.

Jou, nal ofInte.-national Society of Life Informed Saence, 20 (1). 195-201; Yoichi, H., Kokubo, H., and Yamamoto. M. (2004). Anomaly of random number generator outputs (II): Cum jiative deviation at Nelv Year's holiday. Journal of International Sodsy of Life Information Science, 22 (1), 142-146; Bicrman, D. J. (1996). Exploring correlations between local emotional and global emotional events and the beha-nor of a random number generator. Journal of Scientific Exploration, 10. 363-373; Kokubo, H., Yoichi, H., and Yamamoto, M. (2002). Data analyses of a field number generator.

"The Japanese Journal of parapsychology, 7, 11-16. (In Japanese); Hirukawa, T.. and Ishikawa, M. (2004). Anomalous fluctuation of RNG data in Ncbuta: Summer festival in Northeast Japan, Proceedings of Presented Papm, Parapsychological Association 2004; Hagcl, J., and Tschapke, M. (2004). The local event detector (LED): An experimental setup foran exploratory study of correlations between collective emotional events and random number sequences, Proceedings af Presented Papers, Parapsychological Association 2004.

4. Rowe, W. D. (1998). Physical measurements of episodes of focused group energy. Journal of Scientific Exploration, 12, 569-583.

5. Ibid.

6. Nelson et al.. 1996, op. cit.; Nelson et al., 1998, op. cit.

7. Schlitz, M., Radin, D. I., Malle, B. F., Schmidt, S., UttsJ., and Yount G. L. (2003). Distant healing intention: Definitions and

evolving guidelines for laboratory studies. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 9, A31-A43.

8. Crawford, C. C., Jonas, W. B., Nelson, R., Wirkus, M., and Wirkus, M. (2003). Alterations in random event measures associated with a healing practice. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 9 (3). 345-353; Schwartz, G. E. R., Russek, L. G. S., Zhen-Su, S., Song, J. Z. Y. X., and Xin, Y. (1997). Anomalous organization of random events during an international qigong meeting: Evidence for group consciousness or accumulated qi fields? *Subtle Energies & Energy Medicine*, 8, 55-65.

٩- معظم التجارب في العلوم السلوكية والاجتماعية والطبية تركز على الارتباط، وليس الأسباب.

١٠- هذا ليس صحيحًا بالفعل؛ لأن الأنظمة الحية وغير الحية يمكن إدراجها في (RNG) ثنائي منفصل، ولأن كلا النوعين يستجيب تلقائيًا عن بعد فهذا لا يبرهن عن علاقة سببية. وعلى أية حال، فإن عدد الأنظمة المادية المستقلة تستجيب قصديًا بشكل متزايد، فالدليل على التأثير السببي متزايد أيضًا.

11- Ansaloni, A. (2003) Effect of Lourdes water on pH. *Bollettino chimico farmaceutico*, 2003, 142:202-205; Ansaloni, A. (2002). Effect of the Lourdes Water on "chlorinated water." *Bollettino chimico farmaceutico*, 141, 80-83; Cohen, K. (2003). Where healing dwells: The importance of sacred space. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 9, 68-72; Devereux, P. (1999). *Places of Power: Measuring the Secret Energy of Ancient Sites*, 2nd edition. London:

Blandford Press; Szaho, J. (2002). Seeing is believing? 'Illic form and substance of French medical debates over Lourdes. Bulletin of the History of Medicine, 76, 199-230.

12 .Roll W G, and Persinger M. A. (2001). Investigations of poltergeists and haunts: A review and interpretation. In J. Houran, and R. Lange, (eds.). Haunting? and Poltergeists: Multidisciplinary Perspectives. Jefferson, NC: McFarland, pp. 123-163.

13 .See <http://www.randomnumbergenerator.nl/rng/home.html> (accessed February, 2005) for the ORION RNG, and <http://noosphere.princeton.edu/Acg.html> accessed April 29, 2003 for information on the Mind-song RNG, which is no longer manufactured.

١٤- تجرى الفحوص بشكل خاص ضد المتوسط والتباين والالتواء والتفرطح المتوقع للعينات العشوائية ذات الحدين.

١٥- قد تم برمجة (RNG) لإنتاج عينات بشكل مستمر، كل منها يتضمن أو يتكون من (٢٠٠) نقطة عشوائية. واستخدام العينات المجمعة بدلاً من نقاط فردية عشوائية، قد تم صياغتها لتقليل تأثيرات الانحرافات الأساسية، اعتماداً على الارتباطات التلقائية قصيرة المدى. فضلاً عن هذا، فإن تتابع النقاط كان يعتمد على الترتيب المنطقي في مقابل التتابع الرقمي لـ (٠)، (١) لنضمن أن المتوسط المنتج غير محرف. وهذه العينات تم جمعها وتخزينها بمعدل عينة لكل ثانية، وكل عينة تم تصنيفها تلقائياً في إطار التاريخ والزمن.

16- Model RM-60, made by Aware Electronics, <http://www.aware-el.com/> accessed February 2005.

١٧- كل عينة لـ (RNG) تم تحويلها للدرجة زيتا حيث:

$Z = (x - 100) / 50$ ، حيث (X) تعبر عن كل ثانية في RNG، والساعة تُولف الدرجة زيتا " (Z) Stourffer"، ZH تعبر عن ضم الدرجة زيتا لكل ثانية، $ZH = \{Z_i / N\}$ ، حيث تتراوح (i) بين ١، ٣٦٠٠ و $(N) = ٣٦٠٠$ وذلك لجوزاء (كوكبة الجبار) لـ Mind Song (RNG). وقد وزعت البيانات بإيجاد المتوسط والانحراف المعياري بالنسبة لـ (١٠) ثوان مجموعة لشكل $Z_2 = (X - M) / S$ لكل (X) ، ثم حساب الدرجة زيتا لساعة كاملة، وحساب ZH كما ذكر أعلاه، حيث $(N) = ٣٦٠$ (لأن X تعتمد على (١٠) ثوان بدلاً من ثانية واحدة).

١٨- معامل ارتباط سبيرمان = ٠,٧٥، والدلالة = ٠,٠٠٠٩، مستثنى في هذا ٤ مجموعات تعبر عن تحليل عدم الاتفاق الثنائي.

19. Spearman $R = Q.47$, $p = 0.07$. excluding four colony counts.

٢٠- ترتيب ZH الملاحظ للقيم تم خلطه بطريقة عشوائية، وكان ذلك في إطار الـ (١٢) ساعة، ثم بلغت القيمة ذروتها في الـ (٥١) ساعة التجريبية المحددة. وقد أعيد هذا الإجراء ١٠٠,٠٠٠ لبناء توزيع محتمل لقيم الذروة. وهذا التحليل يظهر أن بين قيم (Shuffled ZH) العليا، هناك ٩ قيم فقط تفوق الدرجة زيتا الملاحظة وتساوى ٤,٨، وعليه فإن احتمال الانحراف الأعلى الملاحظ كان $١٠٠,٠٠٠ / ٩$ أو بمستوى دلالة ٠,٠٠٠٠٩.

21. Radin, D. I., Taft, R, and Yount, G. (2004). Possible effects of healing intention on cell cultures and truly random events. Journal of Alternative and Complementary Medicine, 10, 103-112.

٢٢- معامل الارتباط = ٠,٦٠، العدد = ٣٩، الدلالة = ١٠×٢,٧-٥. والنتائج لا تزال تظهر انخفاضاً دالاً عند استبعاد RNGS الثلاثة، حيث معامل الارتباط = ٠,٤١، العدد ٣٦، الدلالة = ٠,٠٠٥.

23 .Nelson, R., Boesch, H., Boiler, E., DoByiisf Y., Houtkooper, J., Let-tieri, A., Radin, D., Russck, L., Schwartz, G., and Wesch, J. (1998). (Global resonance of consciousness: Princess Diana and Mother Teresa. The Electronic Journal of Parapsychology. Abstract available on <http://noosphere.princeton.edu> as of january 2005.

٢٤- طريقة التحليل قد تم تعريفها بشكل تام قبل فحص البيانات.

٢٥- إن الإحداثي الرأسي لهذا الرسم يظهر المتوسط والانحراف والتباين للتوزيع الاعتدالي التام، والذي تم تقديره عبر "GCP RNGS" لكل ثانية، حيث استخلصت بيانات GCP آخذين في الاعتبار تخطيط Y2K الخاص بمنتصف الليل في ٢٧ منطقة زمنية حول UTC، وكذلك بمراعاة منطقتين زمنيتين هما الهند وإيران خلال ثلاثين دقيقة بتوقيت UTC، والمناطق الزمنية الـ (٢٩) جميعها السابقة تشمل ٩٨٪ من سكان العالم ولتصور النتائج فقد تم تهيئة البيانات لخمس دقائق على الشريحة المنزقة.

٢٦- قدر هذا باستخدام تحليل التباديل الاعتدالي.

٢٧- يعتمد هذا التحليل على أخذ المتوسط التجريبي لـ (٢٩) منطقة تمثل معظم سكان العالم، من إجمالي (٣٨) منطقة.

٢٨- هناك دليل مرتبط بالأحداث العالمية الأخرى الفجائية مثل الزلازل وتوابعها المؤثرة عشوائيًا على القشرة الأرضية في الساعتين إلى الثلاث ساعات التالية.

29 .Radin, D. I. (2002). Exploring relationships between random physical events and mass human attention' Asking for whom the bell tolls. Journal of Scientific Exploration, 16 (4), 533-548:

Radin, D. I. (2003). For whom the bell lolls: A question of global consciousness, Noetic Scit-iuf-Review, 63, 8-13 and 44-45.

30 .www.infoplace.com as of December 2004; Information Please is pan of Pearson Education, owner of publishing companies including Pren- tice Hall, Scott Foresman, Addison Wesley Longman, the Financial Times, and Penguin Putnam .

٣١- معامل الارتباط = ٠,١٦، ودرجة (ت) = ٣,٠٨ عند درجات حرية (٣٦٣) ومستوى دلالة = ٠,٠٠١ استنادا إلى الفرض البديل، وبعد إزالة ارتباط ١١ سبتمبر، فإن ما تبقى هو ارتباط موجب دال حيث معامل الارتباط = ٠,١٥ ودرجة اختبار (ت) = ٢,٨٨ عند درجات حرية = ٣٦٢ ومستوى دلالة = ٠,٠٠٢ باستخدام الفرض البديل، ولو حذفت كل بيانات الأيام السابقة (القديمة)، فإن الارتباط سيظل دالاً، حيث معامل الارتباط (ر) = ٠,١١ ودرجة (ت) = ١,٧٦ عند درجات طلاقة أو حرية = ٢٤٨ ومستوى دلالة = ٠,٠٤٠ للفرض البديل. ثم قمت بعد ذلك بتوسعة هذا التحليل ليشمل كل الأحداث من عام ١٩٩٨ حتى ٢٠٠٢، حيث ظل الارتباط دالاً أيضاً بمستوى دلالة = ٠,٠٠٢ .

32 .Nelson. R. D., Radin, D. I., Shoup. R., and Bancel, P. (2002). Correlation of continuous random data with major world events. Foundations of Physics Letters, 15 (6), 537-550.

الفصل الثانی عشر: واقع جدید.

۱- إن الدلیل علی تفاعل العقل المادة فی التواء المعدن قد تمت مناقشته

بالتفصیل فی Hasted, J. (1981). The Metal-benders. London: Routledge
Kegan Paul & لقد كنت متشككاً حول مثل هذه التصريحات حتى استطعت أنا
شخصياً بيوم ما أن أثنى كمية كبيرة من ملاعق الشورية لقسمين وبضغطة خفيفة،
وذلك بحضور ٦ مشاهدين، وفيما بعد قمت باختبار ما إذا كنت أستطيع القيام
بمفردى ثانية لهذا العمل بقدرتي العادية فلم أستطع ولو ثنيها فقط باستخدام كماشة
صغيرة، وبذلك أصبح عندي مبرر وجيه للشك في تصريحات المتشككين عن أن
مثل هذه الأفعال وكل حالات ثني المعدن ما هي إلا حيل للمشعوذين أو قوى للعقل
اللاواعي.

۲- أنا واع بأن هناك بعض الأدلة الجادة عن وجود أجسام طائرة غير
محدودة الهوية (Unidentified Flying Object: UFQs) و Bigfoot وغيرها من
الادعاءات حول الأشياء غير المألوفة والمسألة في أن نوع الدليل لهذه الادعاءات
تختلف لحد بعيد باختلاف التجارب المعملية المضبوطة التي نناقشها.

۳- هذا ليس تعريفاً تقنياً دقيقاً للمحلية، ولكنه قريب بشكل كاف من
أغراضنا (يقترّب من أغراضنا ويخدمها).

4- William Thomson (Lord Kelvin. In his lecture given at the
Royal Institution Nineteenth century clouds over the dynamic theory of
heat and light published originally in Philosophical Magazine, 2, 1-
40, July 1901.

۵- البعض الآن يعتقد في أن الدليل الإيجابي على وجود الأثير قد تم

الحصول عليه على يد الفيزيائي Dayton Miller في فترة مبكرة في القرن العشرين، وقد تم تسجيله في ورقة عام ١٩٣٣ أى كتابة تقرير عنه بعنوان مراجعات في الفيزياء الحديثة Reviews of Modern Physics. لكن انظر أيضًا مراجعة اختبارات نظرية أينشتاين عن النسبية الخاصة في مجلة Science Feb-ruary 11. 2005 .

٦- اعتبر "Niels Bohr" الحالات الكلمة أساسية وجوهرية جدًا، حيث قام بتطبيق المفهوم في إطار مفاهيم الفلسفة وعلم النفس.

7. Feynman, R. (1990). QED, The Strange Theory of Light and Matter, Penguin Books, London, p. 9.

8. <http://physicsweb.org/articles/world/15/9/1>.

٩- إن التشوش يرجع على الأقل جزئيًا لاعتقادنا بأن الفوتون - وحدة الكم الضوئي مثل أي شيء في حياتنا اليومية، ولكنه أكثر غموضًا عن هذا بكثير.

10. Aharonov, Y. and Zurek, M. S. (2005). Time and the quantum: Erasing the past and impacting the future. Science, 207, 875-879.

11. Time is accomplished by erasing "which-path" information. See Aharonov and Zurek, ibid., for details.

12. Rosenblum, B., and Mermin, F. (2002). The observer in the quantum experiment. Department of physics, University of California Santa Cruz. Foundations of Physics, 32 (8), 1273-1293.

13. Not all physicists would agree with this. See, for example, May. E. C., Speiser, S.J. P., and Paganini, T. (1988). Testing

Schrodinger's paradox with a Michelson interferometer. *Phyfica B*, 151, 339-348.

14 .Greene, B. (2004). *The Fabric of the cosmos*, New York: Alfred A. Knopf, p. 119.

15 .Mermin, N. David (1990). *Boojums All the Way Through: Communicating Science in a Prosaic Age*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, P.119.

١٦- إن مفهوم تطابق الكم أو تماثل الكم يشير للمظهر الطيفي أو الموجي لأشياء الكوانتم، وهو يعتمد على وصف رياضي للشيء الكوانتمي غير الملاحظ، والذي يقال إن احتمالات وجوده كخليط موجي أكثر من احتمالات وجوده كشيء مفرد محدد.

١٧- إن الكلمة المفتاحية هنا هي الافتراضات الاعتيادية وفي حياتنا اليومية فإننا لا نلاحظ أبدًا أي شيء غير محدد الصفات لذلك فمن الصعب أن نتخيل ما عساه أن يشبه.

18. Mermir, N. D. (April 1985). Is the moon there when nobody looks? *Reality and the quantum theory Physics Today*, 38-47.

19. Bohr, Nieis (1963). *Essays 1958/1962 on Atomic Physics und Human Knowledge*. New York: Wiley, p. 15.

20. Goswami, A.. Reed, R. E., and Goswami, M. 1995). *The Self-Aware*

Universe: How Consciousness Creates The Material World New York: Jeremy Tarcher/Putnam.

21. Greene (2004 . p. 212. op. cit., italics in the original.
22. Bub,J. (1997) . Interacting the Quantum World. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
23. Clarke, C. winter 2004). Nectwork, no. 86, Sciendfic and Medical Network, 13-16.
24. Einstein, A., Podolsky, B., and Rosen, N. (1935). Can a quantum mc-chai.icul description of physical reality b^ considered complete? Physical Re-view, 47. 777-780.
25. Born, M., and Einsteir.. A. (2005). The Bom-Einstein Letters: Friendship, politics and physics in uncertain Times. New York: Macmillan. "In an age of mediocrity and moral pygmies, their lives shine with an intense beauty. Something of this is reflected in their correspondence and the world is richer for publication."—Bertrand Russell, from original Foreword.
26. Aczel. 2001. op. cit.. p. 235.
27. Ibid., p. 70.
28. Cited on PhyjicsWe:., online version of Physics World magazine, December 1998: [http: physicsweb.org/articles/world/11/12/8](http://physicsweb.org/articles/world/11/12/8) original from Henry Stapp 1977 Nuovo Cimento, 40B, 191.

29. Physicist John F. Clauser, while at Columbia University in 1969, thought of a way to test Bell's theorem using polarizers. In 1972, at the University of California at Berkeley, Stuart Freedman and Clauser published their experimental results, which was in accordance with quantum theory: Freedman, S. and Clauser, J. (1972). Experimental test of local hidden variable theories. *Physical Review Letters*, 28, 934-941. In 1973, Holt and Pipkin replicated the effect with mercury atoms. This was followed in 1974 by Clauser, and by Edward Fry and Randall Thompson at Texas A&M, in 1974 by Faraci, Gutkiewicz, Notarnigo, and Pennisi at the University of Catania, Italy; and in 1976 by Lamehi-Rachd and Merag at the Saclay Nuclear Research Center near Paris.

30. Marcikic, I.; Rieckert, H.; Tittel, W.; Zbinden, H.; Legre, M., and Gisin, N. 2004 Distribution of time-bin entangled qubits over 50 km of optical fiber *Physical Review Letters*, 93; Tittel, W., Brendel, J., Gisin, B., Herzog, T., Zbinden, H., and Gisin, N. (1998). Experimental demonstration of quantum correlations over more than 10 km. *Physical Review A*. 57.

31. Aczel, 2001, op.cit., p. 203.

32. Aczel, 2001, op. cit., p. 249.

33. Mermin, N. D. 1985 Is the moon there when nobody looks? Reality and the quantum paradox. *Physics Today*, April 1985, 38-47.

34. Marcikic et al., 2004, op. cit.

35. Ibid.

36. Greene (2004), p. 84, op. cit

37 .Greene (2004), p. 113, op. cit.

38 .James, W. (October 1909). The final impressions of a psychical re – searcher. "The American Magazine, Reprinted in Gardner Murphy and Robert O. Ballou (eds.), William James on J\yclnaJ Research. London: Chatto and Windus, 1961.

39 .Mauskopf and McVaugh, 1980, op. cit, p. 61.

40.Jahn, R. G., and Dunne, B.J. (2001). A modular model of mind/matter manifestations (M5). Journal of Scientific Exploration, vol. 15, no. 3, pp. 299-329.

41 .James, W. (1897). The Will to Relieve. New York: Longmans, Green & Co.

42 .Note that he did not say "supernatural," which implies beyond nature, or divine.

43 .James, W. (October 1909), op. cit.

44 .A similar concept is discussed by general systems theorist Ervin Laszlo in his 1995 book, The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory, New Jersey: World Scientific; and in his 2003 book. The Connectivity

Hypothesis' Fmtndatimu of an Intiyya! Science of Quantum, Cosmos, Life and Qm.icinu.wess. Albany, Ny : State University of New York press.

45 .Personal communication, December 25, 2004.

٤٦- بالاتفاق، فإن الأسماء المستخدمة لإعطاء وصف لمقياس إنساني في تجارب الكوانتم هي أليس وبوب، وهنا قد استعدت جاك وچل لتأكيد تشابه نتائج تجارب البساي.

٤٧- إن المخرجات النظرية المثالية عندما تتشابه الفوتونات تكون ١٠٠٪، واخترت ٧٧٪ لأقدم مخرجات أكثر واقعية، وأيضًا سيكون معدل إجمالي الإصابات ٥٩٪ ويطابق نتائج دراسات أحلام البساي.

48 .<http://inexistant.net/Gilles/en/> as of December 29, 2004.

49 .Vandegrift. G. (1995). Bell's theorem and psychic phenomena. The Philosophical Quarterly, 45 (181), 471-476.

50 .Ibid., p. 476.

٥١- إن رد الفعل الثالث يأتي من الفيزيائيين الذين استخدموا الأفكار غير المعتادة للكوانتم، التي أثارت جلبة غير مفهومة، وهذه الجلبة تدور حول تحديات علم الوجود وعلم المعرفة لنظرية الكم، أكثر مما تدور حول نتائج عملية وواقعية، على الأقل هذا حتى الآن. فعندما تتغير رؤية العالم الأساسية فإن كل أشكال التغيرات يمكن إثارتها وتحفيزها.

٥٢- انظر الملحوظة السابقة رقم ٤٨.

الفصل الثالث عشر: نظريات البسای

1- Schilpp, P. A. (1949). Albert Einstein: Philosopher-Scientist. La Salle, IL: Open Court, p: 683.

2- Stokes, D. M. (1987). Theoretical parapsychology. In Krippner, S) .ed.). Advances in Parapsychological Research 5 (pp. 77-189). Jefferson, NC: McFarland.

3- Rauscher, E. A., and Targ, R. (2001). The speed of thought: Investigation of a complex space-time metric to describe psychic phenomena. Journal of Scientific Exploration, 15 (3), 331-354.

4- Becker. R. O. (1992). Electromagnetism and psi phenomena. Journal of the American Society for Psychical Research, 86 (1): 1-17; Persinger, M. A. 0889). Psi phenomena and temporal lobe activity: The geomagnetic factor. Research in Parapsychology, Mctuchen, NJ: Scarecrow Press: 121-156; Persinger. M. A. and Krippner, S. (1989). Dream ESP expe-nences and geomagnetic activity. Journal of the American Society for Psychical Research, 83, 101-116.

5- There is some evidence That complexity might matter in precognition. E.g.g.. Vassy, Z. (1986). Experimental study of complexity dependence in prccogniliou. "Journal of parapsychology 50, 235-270.

6- Schmidt, H. (1975) . Towards a mathematical theory of psi. Journal of the American Society for Psychical Research, 69 (4), 301-320.

7- Stanford, R. G., Zenhausern, Z., Taylor, A., and Dwyer, M. (1975). Psychokinesis as psi mediated instrumental response, 'juurnal of lthe American Society For society Research, 69 (2;). 127-134.

8- Thalboumc. M. A. (2005) . The dieory of psychopraxia: A paradigm for die future? In M. Thalbou'Tie and L. Storm (eds.). Parapsychology in the: "Twenty-first Century. Jefferson, NC: McFarland 8c Company, pp.189-204.

9- May E. C, UttsJ. M. and Spottiswoode, S. J. P. (1995). Decision Augmentation Theory: Towards a model of anomalous phenomena. Journal of Parapsychologf, 59 (3). 195-220; May, E. C., Spottiswoode, S.J. P., Utts.J. M., and James, C. L. (1995). Applications of Decision Augmentation Theory. Journal of Parapsychology, 59 (3), 221-250; Dobyns.

Y. H. (1993). Selection versus influence in remote REG anomalies. Journal qfScientific Exploration, 7 (3), 259-269; Dobyns, Y. H. (1996). Selection versus influence revisited: New methods and conclusions. Journal of Scientific Exploration, 10 (2), 253-268.

10 .Persinger, M. A., Roll, W. G, Tiller, S. G., Koren, S. A., and Cook, C. M. (2002). Remote viewing widi die artist Ingo Swann: Neuropsy-chological profile, electroencephalographic correlates,

magnetic resonance imaging (MRI), and possible mechanisms, *Ilrcejrtual anil Motor Skills*, 94, 927-949.

11 .Sheldrake, R. (1992). An experimental test of the hypothesis of formative causation. *Rivista di Biologia—Biologf Forum*, 86 (3/4), 431-444.

12 .Hardy, C. (2000). Psi as a multilevel process: Semantic fields theory. *Journal of Parapsychology*, 64, 73-94.

13 .Stokes, 1987, op. cit., p. 156-163.

14 .Smith, W. W. (1920), *A Theory of the Meclianism of Survival: The Fourth Dimension and Its Applications*. New York: E. P. Dutton and Co.

15 .Stapp, H. (in press). Quantum Approaches to Consciousness. In Moscovitch, M., and Zclazo, P. (eds.). *Cambridge Handbook for Consciousness*.

16- Stokes, 1987, op. cit., P. 172; Penfield, W. (1975). *The Mstery of the Mind: A Critical Study of Consciousness and the Human 3rain*. Princetun. NJ: Princeton University Press.

17 .Wigner, F. P. (1967)..*Symmetries and Reflections*. Cambridge, Mass: MIT Press, p. 171-184.

18 .A phrase attributed to Nobel Laureate Murray Gell-Mann.

19 .d'Espagnat, IV (November 1979). The quantum theory and reality *Scientific American*, 158-181.

20 .Walker, E. H. (2000). *The Physics of Consciousness*. Cambridge, MA: Perseus Books.

21 .Walker, E. H. (1975). Foundations of parapsychical and parapsychological phenomena. In Oteri. L. (ed.) *Quantum Physics and parapsychology*. Parapsychology Foundation; Walker, E. H. (1984). A review of criticisms of the quantum mechanical theory of psi phenomena *Journal of Parapsychology*, 48,277-332; Schmidt, H. (1984). Comparison of an ideological model with a quantum collapse model of psi. *Journal of Parapsychology*, 48 (4), 261-276; Schmidt, H. (1975). Toward a mathematical theory of psi. *Journal of the American Society for Psychical Research*, 69, 301-319.; Walker, E. H. (1973). Application of the quantum theory of consciousness to the problem of psi phenomena. In Roll, W. G., Morns, R. L., and Morris, J. D. (eds.), *Research in Parapsychology* 1972 pp. 51-53). Metuchen, NJ: Scarecrow Press; Walker, E. H. (1975). Foundations of parapsychical and parapsychological phenomena. In Oteri. L. (ed.). *Quantum Physics and Parapsychology* (pp. 1-44). New York: Parapsychology Foundation.

22. Houtkooper, J. M. (2002). Arguing for an observational theory of paranormal phenomena. *Journal of Scientific Exploration*, 16 (2), 171-185.

23. Bieiman, D. J. (1996). Do psi phenomena suggest radical dualism? In: Smart R. Hameron, Alfred W. Kaszniak, and Alwyn C. Scott (eds.). *Towards a Science of Consciousness II*, Cambridge MA,

MIT Press: pp. 709-714; There have been related tests examining whether the person who analyzes experimental data influences the outcome, -the so-called checker or analyst effect. These studies have had positive outcomes, supporting the retro-PK prediction.

24. Von Lucadou, W. (2001). Hans in luck: The currency of evidence in parapsychology. *Journal of Parapsychology*, 65. 3-16; von Lucadou, W. (1991). The model of pragmatic information (MPI), *European Journal of Parapsychology*, 11. 58-75.

25. Walach, H. (2003): Generalized entanglement: Possible examples, empirical evidence, experimental tests. In *Proceedings: Generalized Entanglement from a multidisciplinary Perspective*, eds. Rainer Schneider, Ronald Christ. Freiburg, Germany. October 2003, p. 66-95.

26. Jahn, R. (1991). The complementarity of consciousness. PEAR technical report, PEAR 91006, December 1991. Available from <http://www.princeton.edu/pear/pudlist.html> as well as Jahn, R., and Dunne, B (1987). *Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World*, New York: Harcourt Brace Jovanovich.

27. Atmanspacher, H., Römer, H., and Walach, H. (2002). *Weak quantum Theory: Complementarity and entanglement in physics and beyond*. *Foundations of physics*, 32 3k 379-406.

28- Bohm. D. (1980). wholeness and the Implicate Order. Lonton- Roudedge Classics.

29. Ibid.

30. Transcript of an interview with Jeffrey Mishlove from die television show. Thinking Allrwed.

31. Wilber. K. (1982) Hologvphnic Riradigm and Other Paradoxes. Boulder. CO: Shambhali Wilber. K. (1984). Quantum Questions. Boulder, CO: Shambhala. Als: see Roney-Dougal, S. (1993). Where Science and Magic Meet. Rockport.. MA: Element Books.

32. Bekenstein. J. D. February 2004). Information in die Holographic Universe. Scientific Amrican (Online), 29-36.

33 .Marcer, P. J., and Schempp, W. (1997). Model of the neuron working by quantum holography, Informatica, 21, 1997, 519-534; Marcer. P. J., and Schempp. W. (1998). The brain as a conscious system. Internn-timal "fmirnal ofGencrd Systimu; Marcer, P., Mitchell. E., and Schempp, W. (2002). Self-reference, the dimensionality and scale ol quantum mechanical effects, critical phenomena, and qualia. International journal of Computing Anticipatory Systems, 13. 340-359.

34 .Schewe, P., Riordon, J., and Stein, B. (2001). American Institutes of Physics, Number 566 1, November 21, 2001. from <http://www.aip.org/pnu/2001/split/566-1.html> accessed as ofjanuary 2005.

35- Stapp, H. (2004). Physics in neuroscience. In M. Beauregard (ed). Consciousness, Emotional Self-regulation, and the Brain: Advances in Consciousness Research Series #54, Amsterdam/Philadelphia; John Benjamin Books

36- Von Neumann, John (1955). Mathematical Foundations of quantum Theory Princeton: Princeton University Press.

37. Stapp, 2004. op. cit.

38. Hagan, S., Hameroff, S. R, and Tuszynski, J.A (2002) quantum. Computation in brain microtubules: Decoherence and biological feasibility. Physical Review E, 65.

٣٩- يشير "Zeno" إلى الفيلسوف اليوناني "Zeno of Elea" الذي اقترح مفارقة الزينو الشهيرة: لتتخيل أن قوسًا يطير في الهواء، فإن قسمنا حركة هذا القوس لعدد غير محدود من النقاط الصغيرة، ففي كل نقطة من هذه النقاط سيكون للقوس صفر سرعة الضوء. وحيث إن مجموع الصفر يساوي صفرًا، فإننا يمكن أن نستنتج أن القوس ليس لديه سرعة ضوء، وهو بالتالي لا يتحرك. وهذا التناقض بالطبع — على الرغم من المنطق الخالي من الخطأ — سيظل لديه القدرة على إصابة الهدف.

40. A similar proposal is made by biophysicist Johnjoe McFadden in his 2002 book. Outiihim Evolution: HII,I> Physics' Weirdest Theory Explains Life,s Biggest Mystery, New York: W.W. Norton & Company.

41. Nadcau, R., and Kafatos, M. (2001). *The Non-local Univeres: The New Physics and Matters of the Mind*, Oxford University Press, P. 216.

42. Nadeau and Kat'atos, 2001, op. cit.. p. 81, italics added for emphasis.

43. Ibid., p. 100.

44. Bergson. H. (1914). Presidential address. Pioceidingi of the Society for Ry-chical Research. 27, 157-175; Huxley. A. (1954) *The Doois tf Rroftion*. London: Chatto & Windus.

45. Bergson (1914). op. cit.

46. Greenc (2004). op. cit., p. 122.

47. Summhammer (2005), op. cit.

48. Perhaps some people who complain about unwanted thoughts appearing in their heads aren't hallucinating. The problem is that being supersensitive to genuine psi might well drive one crazy, and thus clearly distinguishing between psi and psychopadiology becomes difficult.

الفصل الرابع عشر: ماذا بعد؟

١- هذا الشكل ككل يعتمد على احتمالية ربطه بدرجات زيتا Stouffer غير الوزنية عبر التجارب السبعة المصنفة. وهذا الشكل معتدل بلا شك؛ لأنه يستنتج باقى تصنيفات تجارب البساي التى لم تتم مناقشتها بهذا الفصل.

2. Rinpoche, S. (1992). The Tibetan Book of Living and Dying. San Fran-Cisco: HarperCollins; Wangval.T. (1998). Tibetan Yogas of Dream and Sleep. Ithaca, NY; Snow Lion Publications.

٣- هذا بفرض أن الخمسين مليون دولار تقسم على المائة بليون دولار لتساوى ٠,٠٥٪ و ٠,٠٥٪ من الـ (٢٤) ساعة = ٤٣ ثانية وبالتالي فالمائة مليون المصروفة على أبحاث السرطان قدرت بشكل معتدل تقريباً.

4. Kaiser. J. (2005). NIH chief clamps down on consulting and stock ownership. Science, 307. 824

5- Sidg-wick. H. (1882). Presidential address. Journal of the Society for Psychi-al. Research, 1,P.8,12

6- Stenhoff. M. (2002), Ball Lightmng An Unsolved Problem in Atmospheric N'cw York: Kluwer Academic.

7- Turner, D.J. (2002). The fragmented science of ball lightning (With comment) ; Philosophical Transactions of the Royal Society, London A, 360, p. 108.

8- Abrahamson. J.. and Dinnisi. J. (2000). ' Ball lightning caused by oxide nanoparticle networks from normal lightning strikes on soil. *Nature*, 403, 519-521.

9- Turner, D.J., (1994). The structure and structure and stability of ball lightning *Philosophical Transactions; Physical Sciences and Engineering*, 347 (1682), 83-111.

10. Alcock. J. E. (2003) Give the null hypothesis a chance: Reasons to remain doubtful about the existence of psi. In Alcock, J. E., Burns, J. E., and Freeman. A. (eds.), *Psi Wars: Getting to Grips with the Paranormal*. Charlottesville, VA: Imprint Academic, p. 29-50.

11- Jeffer, S. and Sloan. J. (1992). A low light level diffraction experiments for anomalies research. *Journal of Scientific Exploration*, 6, 333.

12. Jeffer, S. (2003). Physics and claims for anomalous effects related to consciousness. 135-152. In Alcock. J. E., Burns, J. E., and Freeman. A. (eds.), *Psi Wars: Getting to Grips With the Paranormal*. Charlottesville, VA: Imprint Academic.

١٣- لكن عندما حاول معمل PEAR إعادة تجربة Teffer مستخدماً
Ibison, M. and Jeffers, S. سجل باحثوه مخرجات دالة
(1998). A double-slit significant experiment to investigate claims of
consciousness-related anomalies. *Journal of Scientific Exploration*,
12, 543-550.

14. freedman, M., JclTcrs, S., Sacger, K., IJinns, M., and Black. S. (2003). Effects of frontal lobe lesions on intentionality and random physical phenomena, "Journal of Scientific Exploration, 17, 651-668.

15. Website of Psi Chi, the national honor society in psychology: http://www.psichi.org/pubs/articles/article_121.asp as ofjanuary 2005.

16. Haw, R. M, and Fisher. R. P. (2004). Effects of administrator-witness contact on eyewitness identification accuracy. Journal of Applied Ph Psychology, 89 (6), 1106-1112; Good, T. L. and Nichols. S. L. (2001). Expectancy effects in the classroom: A Special focus on improving the reading performance ol minority students in first grade classrooms.. Educational Psychologist 36 (2), 113-126; Rosciulial, R. (2002). Covert communication in classrooms, clinics, courtrooms, and cubicles, American Psychologist, 57 (11), 839-849.

17. Website of Psi Chi, the nr.tional honor society in psychology. http://www.psichi.org/pubs/articles/article_121.r.sp as of January 2005.

18. Nicole, M. K., and Kierein, N. M. (2000). Pygmalion in Work organi-zations: a meta-analysis. Journal of Organizational Behauior, 21, 913-928; Rosenthal, R. (2003). Covert communication in laboratories, class- rooms, and the truly real World. Current Directions in Psychological Science, 12 (5), 151-154.

19. Gandar, J. M., Zuber, R. A., and Lamb, R. P. (2001). The home field advantage revisited: a search for the bias in other sports betting markets. *Journal of Economics and Business*, 53. 439-453.

20. Vergin, R. (C. and Sosika, J. (1999). No place like home: an examination of the home field advantage in gambling strategies in NFL football. *Journal of Economics and Business*, 51. 21-31.

21. Camp, B. H. (1937). Statement in Notes Section. *Journal of Parapsychology*, 1, 305

22. McClendon, J., Roig, M., Smith, M. D., and Irrieti, G. (2003). The coverage of parapsychology in introductory psychology textbooks: 1990-2002. *Journal of Parapsychology*, 67. 167-179.

23. These are headlines from the Weekly World News.

24. Ted Dace, http://www.skepticalinvestigations.org/exam/Dace_amazing3.htm as of January 2005.

25. The high jump world record has been held by Javier Sotomayer from Cuba since 1989. as of January 2005.

26. McMoncagle, J. (2002). *The Stargate Chronicles: Memoirs of a Psychic Spy*. Charlottesville, VA: Hampton Roads.

٢٧- لقد تمت إعادة كتابة تقارير عشرات الآلاف من الوثائق بواسطة الحكومة الأمريكية في برنامج العشرين عامًا على أبحاث البساي وتطبيقاته. وجزء من هذه الوثائق متاح كمعلومات عامة بواسطة جهاز المخابرات الأمريكية.

٢٨- هناك تساؤلات وقضايا أعلى وأسمى مرتبطة بالبساي، وقد تجنبت مناقشتها هنا أن هذه القدرة الإنسانية الأصيلة تقدم تحديات لعلوم المعرفة والوجود، والتي تحتاج لأن تنهض لتحصل على قاعدة أكثر ثباتاً لتطبيق هذه المعرفة في التكنولوجيا والاختراع. ويمكن إنتاج بعض التكنولوجيا البسيطة الآن استناداً إلى معلوماتنا الراهنة إلا أنها لن تكون ثابتة أو موثوقة بها.

29. Morgan, K., and Morris. R. (1991). A review of apparently successful methods for the enhancement of anomalous phenomena. *Journal of the Society for Parapsychological Research*, 58. 1-9; Radin, D. I. (1990). Testing the plausibility of psi-mediated computer system failures. *Journal of Parapsychology*, 54. 1-19; Radin, D. I. (1990-1991). Statistically enhancing psi effects with sequential analysis: A replication and extension. *European Journal of Parapsychology*, 8. 98-111; Radin, D. I. (1993). Neural network analyses of consciousness related patterns in random sequences. *Journal of Scientific Exploration*, 7 (4), 355-374.; Radin, D. I. (1996). Towards a complex systems model of psi performance. *Subtle Energies and Energy Medicine*, 7. 35-70.

30. Surowiecki, J. (2004). *The Wisdom of Crowds*. New York: Doubleday.

المؤلف في السطور

دين رادن

حاصل على درجة الدكتوراه (في علم النفس) ومدير معمل معهد علوم العقل في Petaluna في كاليفورنيا. وقد عمل في معامل بل (AT&T)، ومعامل (GTE) عن أنظمة الاتصالات المتقدمة عن بعد، ولحوالي عقدين عن الظواهر النفسية غير المعتادة في جماعات برنستون وأدنبره، ونيفادا وفي وادي سيليكون للتكنولوجيا المتقدمة ومعهد Boundary، ومعهد SRI الدولي: حيث عمل كعالم عالي الرتبة (أستاذًا متميزًا: Senior) لبحث ظواهر البساي لحكومة الولايات المتحدة، وهو مؤلف كتاب "كون واع" الذي حصل على الرتبة الأولى كأكثر كتب الأمازون مبيعًا في الباراسيكولوجي، وفاز بجائزة الكتاب عام ١٩٩٧ من الشبكة الطبية العلمية، وجائزة الكتاب عن الأشياء غير المعتادة الذي ترجم لثمانى لغات.

المتريمة فى السطور

سماح خالد زهران

- تعمل أستاذًا مساعدًا بكلية البنات جامعة عين شمس.
- تخرجت فى نفس الكلية عام ١٩٩٤.
- حصلت على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية " موضوع الإدراك الاجتماعى" عام ٢٠٠١.
- لها عدد من المؤلفات والأبحاث المنشورة فى مجال علم النفس الاجتماعى على الأطفال والراشدين.
- شاركت فى عدد من المؤتمرات العلمية المتخصصة.
- عضو بعدد من الجمعيات العلمية المتخصصة والثقافية العامة.

التصحيح اللغوى : بهيئة طلب

الإشراف الفنى : حسن كامل

